

ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»

**ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

к рабочему проекту

«Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы
Жетысуской до ВОАД в г. Алматы»

Руководитель КГУ
«Управление городской мобильности
города Алматы»



Телибаев С.

Директор
ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»



Ханиев И.С.

г.Алматы, 2024 г.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г. Алматы» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Заказчик – КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

Генеральный проектировщик - ТОО «Казахский Промтранспроект».

Разработчик Отчета о возможных воздействиях - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ», лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, № 01050Р от 24.07.2007 г.

На период строительства выявлено: *3 организованных* - компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция и *11 неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, буровые работы, механический участок.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 22 наименования загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 7 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №30, №31, №35, №39, №41, №71 и группа суммации пыли).

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 25.93360395 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 4.703353114 г/сек.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится ко II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Общее водопользование. На период строительства используется вода питьевого и технического качества. Объемов потребления воды: Вода питьевого качества: 2843,5 м³/период, технического качества: 54757,6108599 м³/период.

Вода используется на питьевые нужды, обмыв подвижных частей автотранспорта и на увлажнение грунтов; Более подробнее будут определены на следующей стадии проектирования. Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

Прав на недропользования нет. Сырье будет закупаться у специализированных организаций.

Согласно письма КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" от 02.02.2024 №ЗТ-2024-02913205 при строительстве предусматриваются следующие мероприятия по зеленым насаждениям:

- Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 1798 деревьев, хвойных пород - 100 деревьев и 114 кустарников, в аварийном состоянии: лиственных пород - 82 дерева, хвойных пород-3 дерева и 1 кустарник.

- Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 6 деревьев.

- Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 18 деревьев, хвойных пород-1 дерево.

- Подпадающие под пересадку: лиственных пород - 490 деревьев, хвойных пород - 286 деревьев и 339 кустарников.

Компенсационная высадка составит 18 800 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 1030 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, 1150 кустарников.

При реализации проекта ущерб животному миру не наносится.

Отходы на период строительства: На период строительства ожидается образование 146681,9008 т/период, из них: тара из-под ЛКМ - 3,130943 т/период, промасленная ветошь - 0,0204 т/период, твёрдые бытовые отходы – 32,31 т/период, огарки сварочных электродов - 0,0465 т/период, Смешанные отходы строительства и сноса – 146 646,393 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО. Период эксплуатации: отходы не образуются.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	2
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	11
3.1.	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	11
3.2.	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	12
4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала	12
5.1	Описание технологического процесса	12
6.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	44
7.	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	45
7.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства	45
7.2	Обоснование достоверности расчета количественного состава выбросов	46
7.3	Сведения о залповых выбросах	70
7.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	70
7.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	70
7.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях определения нормативов ЗВ	71
7.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72

7.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	73
7.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.	74
8.	Воздействие на состояние вод	76
8.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	76
8.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	76
8.3	Водный баланс объекта	77
8.4	Поверхностные воды	78
8.5	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	79
9.	Воздействия проектируемой деятельности на почву	79
9.1	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	79
9.2	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	81
9.3	Организация экологического мониторинга почв	82
10.	Воздействие на недра	82
10.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	82
10.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	82
10.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	83
10.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	83
11.	Оценка факторов физического воздействия	83
11.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	83
11.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	87
12.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	89
12.1	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	89
13.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	90

14.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	91
15.	Варианты осуществления намечаемой деятельности	92
16.	Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	92
17.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	92
17.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	92
17.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	93
17.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	97
17.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	97
17.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	98
17.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	98
17.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	100
18.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	100
18.1	Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	101
18.2	Анализ возможных аварийных ситуаций	101
18.3	Оценка риска аварийных ситуаций	102
19.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	103
19.1	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	104
19.2	Мероприятия по охране недр и подземных вод	105
19.3	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	106
19.4	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	107
19.5	Мероприятия по охране почвенного покрова	107
19.6	Мероприятия по охране биоразнообразия	108
20.	Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности	109
21.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	113
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

П1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в охраны окружающей среды
П2	Постановление Акима города Алматы №4/581 от 16.11.2021 г. о застройке, реконструкции и благоустройстве территории города Алматы;
П3	Техническое задание на проектирование от КГУ "Управление городской мобильности города Алматы" от 23.12.2022 г.;
П4	Архитектурно-планировочное задание № KZ20VUA00922577 от 23.06.2023г. выданное КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы";
П5	Схема района проектирования;
П6	Схема ДСМ
П7	Письмо об отсутствии сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы;
П8	Письмо об отсутствии памятников;
П9	Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов;
П10	Письмо о сроке начала строительства;
П11	Технических условий №735 от 28.07.2023 г, выданных ГКП на ПХВ "АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ";
П12	Дополнение к ТУ №735 от 07.11.2023 г, выданных ГКП на ПХВ "АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ";
П13	Технические условия на электроснабжение №32.2-4037 от 30.06.2023 г.
П14	Технических условий на переустройство ЛЭП -6-0,4 кВ №32.2-4433 от 17.07.2023 г, выданных АО «АЖК»;
П15	Технических условий на переустройство ЛЭП 110 кВ №32.2-4432 от 17.07.2023 г, выданных АО «АЖК»;
П16	Технических условий №ТУ-02-222/П-А от 13.04.2023г., АО "КАЗАХТЕЛЕКОМ";
П17	Технических условий ТОО «Алонстелефонстрой» ТУ-8 от 21.09.2023г.;
П18	Технических условий по переустройству кабельных сетей ДП г.Алматы, выданных ТОО«АРЫСТАН КУРЫЛЫС ФИРМАСЫ», ТУ исх. № 222 от 01.11.2023г.;
П19	Технических условий АО «Алма Тел Казахстан» ТУ №02 от 17.04.2023г.;
П20	Технических условий Объединения «Дивизион Сеть» - филиала АО «Казахтелеком» (ТУСМ-1) ТУ№ 01-425-4/2023г. от 18.04.2023г.;
П21	– Письмо №А245 от 25.08.2023г., ТОО "MEGANET";
П22	Технических условий №05-03/ЗТ-00601798 от 14.04.2023 г, выданных ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
П23	Технических условий за №02-2023-4172 от 15.06.2023 г выданными АО «КазТрансГаз Аймак».
П24	Ситуационный план
П25	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования, акт по

	зеленым насаждениям
П26	Акт обследования зеленых насаждений
П27	Справка по фоновым концентрациям
П28	Карты рассеивания
П29	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г. Алматы» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения строительных работ.

В «Отчете о возможных воздействиях» определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Первые стадии проектирования выполнены, получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за № KZ81VWF00136052 от 23.01.2024.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные геоинформационной системе, с векторными файлами

Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах Медеуского районов города Алматы (43.271727, 76.961097).

Территория застроена преимущественно жилыми зданиями и сооружениями – малоэтажная жилая застройка.

Трасса проектируемой улицы, предусматриваемой в соответствии с решениями Генерального плана развития г. Алматы и Проекта детальной планировки района проектирования, проходит через селитебную территорию и микрорайон Малая Станица, с жилой малоэтажной застройкой, ее пересекают многочисленные подземные и надземные инженерные сети и коммуникации, обеспечивающие энергообеспечение района.

На прилегающей территории находятся:

- с южной стороны – преимущественно частные жилые дома на расстоянии 8-10 м от территории строительства, административные здания и кафе;
- с западной стороны – существующий пр. Райымбека и частные жилые дома;
- с северной стороны – преимущественно частные жилые дома на расстоянии 10 м от территории строительства, административные здания и кафе;
- с восточной стороны – преимущественно частные жилые дома на расстоянии 10 м от территории строительства, мечеть Фатима на расстоянии 15 м от территории строительства.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 10 м от территории строительства с северной стороны.

Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак.

Медеуский район - самая крупная по площади административная единица Алматы, основной промышленный и культурный центр города. Площадь - 93,6 кв. км., население - 242 100 тыс. человек.

Границы района:

- от пр. аль-Фараби на север по восточной стороне ул. Фурманова до пр. Райымбека;
- по южной стороне пр. Райымбека на восток до реки Малая Алматинка;
- по восточной стороне реки Малая Алматинка на север до границы города;
- по границе города до пересечения с дорогой на санаторий Коктобе до пр. аль-Фараби;
- по пр. аль-Фараби на северо-восток до ул. Фурманова, включая микрорайоны Атырау, Думан, Коктобе, Коктобе-2, Жана-Коктобе, Бутаковка, Тау-Самал, урочище Медеу, Шымбулак, включая мкр. Алатау.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и

представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

Ситуационная карта-схема проектируемого объекта представлена в приложениях.

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Город Алматы расположен в центре евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан. Климат континентальный, с морозной зимой и жарким летом, характеризуется влиянием ярко-выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Этот феномен, равно как и местоположение города, расположенного в межгорной котловине, оказывают влияние на довольно сложную экологическую обстановку, характеризующуюся частым установлением смога.

В центре города Алматы, как и у любого крупного города, существует «остров тепла» — контраст средней суточной температуры между северными и южными окраинами города составляет 3,8 °С и 0,8 °С в самую холодную и 2,2 °С и 2,6 °С в самую жаркую пятидневку. Поэтому заморозки в центре города начинаются в среднем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем на северной окраине.

В течение года в среднем выпадает 600-650 мм осадков количество, которых распределено неравномерно. Главный максимум приходится на апрель - май, второстепенный - на октябрь - ноябрь.

Засушливый период приходится на август. Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 ноября, хотя его появление колеблется от 5 ноября до 21 декабря. Средняя дата схода снега - 15 марта (колеблется от 26 февраля до 29 марта). Около 50-70 суток в год в городе и его окрестностях наблюдаются туманы.

Важным фактором, влияющим на распределение атмосферных осадков является ветер. Чаще всего преобладает южный ветер, его устойчивость растёт летом и падает зимой. В равнинных северных частях города наиболее часты ветры северного направления. В среднем в течение года на протяжении 15 суток наблюдаются сильные ветры скоростью 15 м/сек и более.

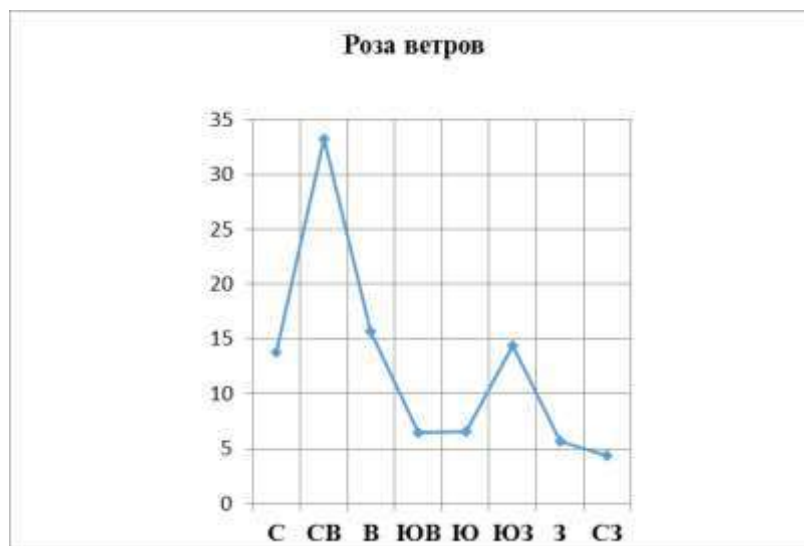
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере населенного пункта в районе расположения объекта приведены в таблице 2.1 согласно климатическим характеристикам Казгидромет.

Климатические данные Алматы ОГМС

Год	2023
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-10,0

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,4
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %	1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	14	33	16	6	7	14	6	4	49



3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;

3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не

**ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих
выгоды от него**

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Участок под строительство данного объекта относится к категории земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала

5.1 Описание технологического процесса

Проспект Райымбека является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения. В существующих границах, ее общая протяженность составляет 16,3 км (от пр.Алатау до ул. Шакшак Жанибек). Проспект проходит по 6 (из 8) районам города — Наурызбайскому, Алатаускому, Ауэзовскому, Алмалинскому, Жетысускому и Медеускому, и является одной из основных транспортных артерий Алматы. Проходит в направлении запад-восток через весь город. На всём протяжении улицы расположены торговые дома, рынки, промышленные зоны, жилые комплексы, а также селитебные территории с малоэтажной застройкой. В центральной и восточной части преобладают торговые и культурно-развлекательные объекты, являющиеся предметом повышенного спроса, что, в свою очередь, порождает высокий спрос на перемещения. Также существующая улица является транзитной для автомобилей следующих в центральную часть города в утреннее время и обратно - в вечернее.

На всем протяжении проспект Райымбека имеет по 6 полос движения в каждом направлении, шириной от 3,5 м до 4,0 м.

Прогноз развития транспортной инфраструктуры г. Алматы

При составлении прогнозов развития использовались различные официальные источники, в частности - наработки филиала РГП «КазНИИССА» и исходные данные, предоставленные заказчиком – Коммунальным государственным учреждением «Управление городской мобильности города Алматы».

В рамках Прогнозной схемы территориально-пространственного развития страны до 2020 года (утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 21 июля 2011 года № 118) для г. Алматы, в частности, установлены следующие индикаторы развития по численности населения на 2015 и 2020 годы соответственно – 1 631 и 1 843 тыс. человек.

Также рассмотрен ряд проектов, выполненных за последние годы, которые в той или иной мере связаны с анализом развития города, его пригородных территорий и инфраструктуры. Среди рассмотренных и принятых во внимание проектов:

«Генеральный план развития пригородной зоны г. Алматы», транспортный раздел рабочего проекта (исполнитель ТОО "Урбостиль", 2009 г.). Во внимание были приняты прогнозы

развития пригородных территорий г. Алматы, потенциальные возможности развития дорожной сети и основных инфраструктурных объектов автомобильного транспорта, а также современных систем массового транзита и других систем пассажирского транспорта общего пользования.

«Корректировка Генерального плана г. Алматы в части транспортной схемы» (исполнитель ТОО "НИИ ТК") - приняты принципы снижения транспортной нагрузки на автомагистрали г. Алматы, в том числе за счет восстановления статуса городских улиц и дорог, а также приоритетного развития пассажирского транспорта общего пользования, внедрения современных транспортных систем массового транзита (таких как метро, LRT и BRT).

«Развитие городского пассажирского транспорта г. Алматы» (исполнитель ТОО "НИИ ТК") - использованы методология и практические навыки в обследовании пассажирских перевозок, а также рекомендации по развитию и совершенствованию инфраструктуры городских пассажирских перевозок общего пользования (организация магистральных маршрутов; строительство разворотных площадок, автостанций и автовокзалов, интеграции городских и внешних пассажирских перевозок и т.п.).

Материалы проекта «Устойчивый транспорт г. Алматы», выполняемого Акиматом г. Алматы при поддержке ПРООН (Программа развития Организации Объединенных Наций) и ГЭФ (Глобальный Экологический Фонд) - во внимание были приняты основные положения разрабатываемой стратегии развития транспортного сектора г. Алматы, рекомендации по развитию перспективных систем массового транзита, парковок автотранспортных средств и др.

Согласно Генеральному плану развития г. Алматы, рекомендаций по развитию его комплексной транспортной схемы, а также последним решениям Акимата г. Алматы по инфраструктурному развитию - Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы, утвержденный Постановлением Правительства РК № 23 от 31 января 2020 года, запланированы к реализации следующие объекты (сроки реализации могут быть изменены на этапах реализации планов развития):

Пробивка улицы Жубанова от Яссауи до границы города. При этом строительство будет идти на двух участках: до улицы Ашимова и от неё на запад (2022-2026гг.);

В 2023 году, согласно плану, должна начаться пробивка улицы Кажымукана от Назарбаева до Сейфуллина. Завершить работы предполагается в 2026 году;

Пробивка проспекта Рыскулова от улицы Онгарсыновой через Алгабас, Теректы и Кемертоган до границы города (2024-2029 год) ;

Пробивка в восточном направлении до ВОАД ул. Сатпаева (2025 год) и пр. Райымбека (2025 год);

Строительство основных автомагистралей на территории Алатауского района (2015...2025 годы);

Пробивка улиц местного значения: ул. Муканова и ул. Ауэзова в северном направлении до пр. Райымбека; реконструкция ул. Навои и ее пробивка в северном направлении до пр. Абая; пробивка ул. Торайгырова в восточном направлении до ул. Жарокова и др. (2020...2024 годы);

На основных пересечениях вновь строящихся улиц общегородского значения, а также на реконструируемых улицах общегородского значения с равнозначными автомагистралями закладываются минимальные задержки для движения транспортных средств. Практически это означает, что в прогнозах принято дальнейшее строительство транспортных развязок в разных уровнях и пробивка основных направлений с выходом за границы города.

Технические параметры проектируемой улицы

Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», проспект Райымбека на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, с шириной в красных линиях – 80 метров, с шириной проезжей части 24 м (0,5+2х3,5+4,0+0,5)х2 на шесть полос движения. С обеих сторон проезжей части устраиваются велодорожки и тротуары, разделенные между собой разделительной полосой, шириной 4 м.

Основные технические параметры магистральной улицы районного значения принятые при проектировании приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование параметров	Едини ца изме- рения	Показатели, принятые по проекту	Обоснование показателей
1	Категория по СП РК 3.01-101-2013	кате- гория	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	*Таблица 5-1 СП РК 3.01-101- 2013*
2	Расчётная скорость	км/час	80	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101- 2013*
3	Число полос движения	шт.	6	Тоже
4	Ширина полосы движения	м	3,50, 4,0	Тоже
5	Ширина проезжей части	м	24,0	по расчету
6	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101- 2013*
7	Ширина велосипедной дорожки	м	3,0	
8	Наименьший радиус кривых в плане	м	500	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101- 2013*
9	Наибольший продольный уклон	‰	47	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101- 2013*
10	Наименьшие радиусы выпуклых вертикальных кривых	м	5000	Таблица 8 СП РК 3.03-101- 2013*
11	Наименьшие радиусы вогнутых вертикальных кривых	м	2500	Таблица 8 СП РК 3.03-101- 2013*

№ п/п	Наименование параметров	Едини ца изме- рения	Показатели, принятые по проекту	Обоснование показателей
12	Дорожная одежда	тип	Капитального типа, срок службы 12 лет	Таблица 8 СП РК 3.01-101-2013*, по расчету
13	Вид покрытия	-	Щебеночно-мастичный полимер-асфальтобетон (ЩМАС-20)	

Дорожная часть

План и продольный профиль

План и продольный профиль участка строительства пр. Райымбека запроектирован в соответствии с требованиями СН 3.01-01-2013 и СП 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», а также с применением отдельных нормативов СП 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги».

За начало трассы принята кромка улицы Жетысуская на пересечении с трассой проектируемого участка проспект Райымбека (проектируемый перекресток ул. Жетысуская – пр. Райымбека). Конец трассы – ось проезжей улицы Халиуллина за существующим перекрестком в районе ул.Речка Казачка. Протяженность между границами проектирования от улицы Жетысуская до. ВОАД составляет 2,562 км.

Основными факторами предопределившими плановое положение трассы являются красные линии, полученные от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

План трассы на проектируемом участке имеет два угла поворота, параметры кривых на проектируемом участке в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

ВУ	Пикетажно е значение ПК +	Угол поворота (- лево, + право)	Радиус R (м)	Тангенс Т (м)	Длина кривой К (м)	Длина переходной кривой L (м)
1	11+11,77	-60°08'37"	960	616,22	887,72	120
2	23+70,35	49°30'06"	500	285,95	321,98	110

Выше перечисленные проектные решения отображены на плане трассы М 1: 500, чертеж № 1954 – А - АД, листы 2.1 - 2.5.

Ширина пр. Райымбека в красных линиях составляет 80,0 м. В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку.

Проектирование продольного профиля производилось из условий движения автомобилей с расчетной скоростью с обеспечением безопасности движения, требуемой видимости, минимизации объемов земляных работ, в увязке с планировочными отметками территории застройки, с учетом размещения водопропускных труб, обеспечивающих пропуск ливневого стока через дорогу, с использованием автоматизированной системы "CREDO

Дороги". Продольный профиль запроектирован с вписыванием вертикальных кривых в местах перелома профиля. При проектировании были приняты следующие параметры: минимальный радиус вертикальной кривой вогнутой - 2500 м, выпуклой - 5000 м, наибольший продольный уклон - 47‰.

Функциональное зонирование пр.Райымбека.

Земляное полотно и водоотвод

Учитывая функциональное зонирование проектируемого участка проспекта Райымбека намеченное в увязке с решениями генерального плана г. Алматы и проектом детальной планировки района строительства, рабочим проектом разработан типовой поперечный профиль – рис. 2.5. Данный типовой поперечный профиль был согласован с КГУ «Управление городской мобильности» города Алматы» и «Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы».

По условиям рельефа местности и планировочных отметок проезжей части пр. Райымбека, земляное полотно запроектировано в насыпях и, местами, в полувыемках.

Основанием земляного полотна служат связные грунты – суглинки твердой консистенции, супеси с примесью гравия.

Насыпи возводятся из привозного грунта – природной песчано-гравийной смесью с примесью валунно-галечникового грунта, доставляемой из действующего карьера в с.Балтабай Енбекшиказахского района.

Перед началом работ по устройству земляного полотна и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси в нулевых метрах, необходимо взрыхлить основание земляного полотна и уплотнить основание пневмокатами до достижения коэффициента уплотнения 0,98.

Для обеспечения водоотвода с проезжей части, дорожная часть запроектирована с поперечным уклоном 20 ‰ от оси пр. Райымбека. Для выпуска воды с проезжей части водоотводные лотки марки Б-3-1 в бордюрах устраиваются разрывы. В местах устройства пересечения лотков с тротуарами, лотки запроектированы закрытыми с перекрытием их плитами ПУ-1. Для отвода поверхностных вод вдоль автодороги предусмотрена открытая арычная сеть, а под съездами и примыканиями запроектированы водопропускные трубы диаметром 0,5 м, между звеньями которых устанавливаются смотровые лотки с чугунными решетками.

Согласование поперечного профиля с ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», письмо № 04-06-37-2023-0172 8459 от 15.09.2022г. - приложение 7 к пояснительной записке, книга 1954-ПЗ.1.

Размещение дороги и ее сооружений не препятствует безопасности полетов – Письмо Комиссии по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов.

Дорожная одежда

В соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* (таблицы 8 и 9) и заданию на проектирование п.10, магистральная улица общегородского значения регулируемого движения рекомендуется к использованию дорожная одежда капитального типа с покрытием из щебеночно-мастичного полимерасфальтобетона (ЩМАС-20).

На основании данного требования, с учетом перспективной интенсивности движения на расчетные сроки службы, обоснованные в разделе 2.7 настоящей пояснительной записки, рабочим проектом рассмотрена возможность применения трех вариантов нежесткой дорожной одежды капитального типа.

Расчет приведенной интенсивности движения по транспортному потоку на первый год службы 2023 г. к расчетной нагрузке группы А2 (130кН) по СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (тоже А3 -130кН по СП РК 3.01-101-

2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов») и требуемого модуля упругости дорожной одежды приведен в приложении 10 книга 1954-ПЗ.1. начало строительства принято на основании письма заказчика КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» № 817884 Сл от 01.12.2023г. – приложение 14, книга 1954-ПЗ.1;

Для расчета дорожных одежд основной проезжей части приняты следующие исходные данные:

1. Категория дороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;

2. Количество полос движения – 6;

3. Номер расчетной полосы – 1;

4. Тип дорожной одежды – капитальный;

5. Срок службы покрытия – 12 лет;

6. Поперечный профиль покрытия – двускатный;

7. Ширина полосы движения – 3,5; 4,0 м;

8. Ширина тротуара – 3,0 м;

9. Ширина велосипедной дорожки - 3,0 м;

10. Тип местности по увлажнению – I;

11. Грунт земляного полотна – суглинок легкий, пылеватый (нулевые места).

Для расчета требуемого модуля упругости состав транспортного потока и коэффициенты приведения к расчетной нагрузки приняты по видам транспортных средств.

Рассчитанный на основании методики СП РК 3.03 -104 -2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа), требуемый модуль упругости на поверхности покрытия для проектируемого участка проспект Райымбека составил 293 МПа.

При конструировании вариантов дорожных одежд учитывались следующие факторы:

- прочность и надёжность в условиях эксплуатации,
- экономичность и материалоемкость,
- экологичность при производстве работ и во время эксплуатации;
- использование местных дорожно-строительных материалов и их рациональное размещение в конструкциях, с учётом грунтов в земляном полотне.

Тротуары и велодорожки

В соответствии с техническим заданием КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), для организации пешеходного и велосипедного движения с двух сторон пр. Райымбека предусмотрены тротуары шириной 3,0 м и велосипедные дорожки шириной 3,0 м.

В плане тротуары и велосипедные дорожки запроектированы параллельно проезжей части. Исключения составляют участки подхода к мосту. С учетом требований п. 8.2.12 СП РК 3.01-101-2013 тротуары отделены от проезжей части улицы разделительной полосой из зеленых насаждений и бордюрами.

На сопряжении тротуаров и велосипедных дорожек с проезжей частью предусмотрены пандусы для обеспечения беспрепятственного движения велосипедистов, маломобильных групп населения и пешеходов с детскими колясками.

Пешеходные переходы через основную проезжую часть и в местах расположения остановочных площадок, оборудованы необходимыми обустройствами – разметкой с предупреждающими знаками.

На велодорожках – проектом предусмотрено покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа В марки I толщиной 5 см, назначенного в соответствии

с пунктом 8.4.4 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 12 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

На тротуарах – покрытие предусмотрено из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа В марки I толщиной 5 см, назначенного в соответствии с заданием на проектирование и пунктом 8.4.3 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 12 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

По обе стороны тротуар облагораживается бетонным поребриком БР 100.20.8.

На всем протяжении тротуаров, для маломобильных групп населения, предусмотрены направляющие дорожки из тактильной плитки (направляющая и предупреждающая плитка), уложенная на бетон толщиной 5 см.

Для ориентирования пешеходов, отнесенным к маломобильным группам населения, у наземных пешеходных переходов предусмотрены направляющие и предупреждающие полосы из специальной тактильной плитки. Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1954-А-АД.

Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1954-А-АД.

Автобусные остановки

Для обеспечения функционирования общественного транспорта на проектируемом участке улицы Тлендиева запроектированы 12 автобусных остановок для общественного транспорта с автопавильонами, общим числом - 12 сооружений.

Отвод земель

Для строительства проектируемого участка пр. Райымбека, а границах «красных» линий, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года № 349 «О Генеральном плане города Алматы (включая основные положения)», проектом предусматривается изъятие существующих земельных участков с оформлением отвода для нужд транспорта.

Планируемый отвод земель будет выполняться в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ – статья 85 «Принудительное отчуждение земельного участка для государственных нужд».

В соответствии с разработанным землеустроительным проектом изъятию подлежат 567 земельных участков, площадь отвода земель – 21,1308 Га, в том числе:

- Медеуский район – 19.9501Га;
- Жетысуйский район – 1,1807 Га.

Отвод земель оформляется на заказчика строительства – КГУ «Управление городской мобильности города Алматы». Ограничение по использованию земель – обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей (землеустроительный проект загружен на единый портал комплексной, вневедомственной экспертизы).

Согласно техническим условиям Алматинского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак» требуется оформление земельных участков под ШГРП на данную организацию. Данное требование не противоречит действующим нормативам п. 5.1.4 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.), где указано, что согласование и представление (отвод, передача в аренду) земельных участков для строительства газопроводов производятся органами местного самоуправления в пределах своих полномочий, руководствуясь при этом основными положениями Земельного Кодекса Республики Казахстан, законами об основах

градостроительства, охраны окружающей среды, а также нормативными правовыми актами, регулирующими землепользование, проектирование и строительство.

Оформление земельных участков, занимаемых ШГРП АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» намечено производить в соответствии Земельным кодексом РК. К землям для нужд трубопроводного транспорта (статья 118) относятся земли, отведенные для размещения водопроводов, газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств и других объектов трубопроводного транспорта. В соответствии с п. 2 статьи 69 Земельного кодекса РК, право ограниченного пользования (сервитут) оформляется для прокладки и (или) эксплуатации необходимых линий электропередачи, связи, обеспечения водоснабжения, водоотвода, теплоснабжения, газоснабжения, мелиорации и других нужд частного собственника, землепользователя или недропользователя, проводящего операции по разведке или геологическому изучению, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута на соседний или иной земельный участок.

С учетом требований Земельного кодекса, для оформления земельных участков под ШГРП и другие сооружения пересекаемых автомобильной дорогой газопроводов АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» будет оформлен сервитут.

На отводимой территории отсутствуют памятники архитектуры и малые архитектурные формы, требующие сохранения (приложение 11, Письмо КГУ «Акимат Медеуского района города Алматы» №ЗТ-2023-01412458 от 18.08.2023), сибирезвенные захоронения и почвенные очаги сибирской язвы (приложение 10, Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2023-01412362 от 10.08.2023г.). Расположенные на изымаемой территории строения подлежат сносу. Объем сносимых зданий и сооружений определен комиссионно, при участии заказчика. Результаты обследования отражены в Демонтажной ведомости, утвержденной заказчиком от 22.01.2023г.

Автодорожный мост через реку Малая Алматинка **Конструкция существующего моста**

Схема моста: 1х14,0м. Полная длина (по передним граням шкафных стенок устоев) – 14,1 м. Полная ширина моста – 12,46 м. Схема габарита моста – Г-8,8+2х1.5. Полная ширина моста – 12,46 м. Ширина тротуаров – левый – 1,5 м, правый -1,5 м. Год постройки: не определен.

Береговые опоры №1 и №2 – необсыпные массивные на естественном основании. Тело опоры из монолитного железобетона с габаритными размерами видимой части 12,0х1,0х2,5м. Поверх тела опоры устроена шкафная стенка из монолитного бетона с габаритными размерами 12,0х0,2х0,8м. Пролетное строение опирается непосредственно на монолитную подуклонку без опорных частей. Тип и геометрические размеры фундамента без вскрытия определить не удалось.

Пролетное строение - сталежелезобетонное разрезное с ездой по верху. В поперечном сечении установлено 11 металлических двутавровых балок с высотой 45см объединенные с помощью жестких упоров с железобетонной плитой проезжей части. Главные балки расставлены с шагом на расстоянии 1,13 м друг от друга. Общая длина балок – 14,0 м.

Поперечные связи выполнены в виде жестких связей из двутавров и поставлены с шагом 6 м. Диагонали связей запроектированы составного сечения из уголков, объединенных сварными соединительными планками.

Железобетонная плита проезжей части выполнена из монолитного железобетона. Объединение главных балок с плитой производится через «окна» для упоров.

Разделение проезжей части от тротуара организовано установкой бордюрного ограждения, высотой – 0.15 м.

Перильное ограждение металлическое сварное высотой 0,89 м.

Проектные решения

При разработке рабочего проекта по объекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до Талгарского тракта» согласно техническому заданию на разработку ПСД были приняты следующие исходные положения:

- категория автодороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД);
- количество полос движения по мосту – 6;
- габарит проезжей части $2 \times (\Gamma - 13,0) - 2 \times (3,5 + 4,0 + 3,5) + 2 \times 1 \text{ м.}$;
- нормативные временные вертикальные нагрузки А-14, НК-120 и НК-180;
- сейсмичность площадки строительства 9 баллов.
- уровень ответственности – II (нормальный) согласно «Правилу определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам как «мостовые сооружения длиной менее 100 м (метров) на дорогах всех категорий».

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство:

- СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы. Правила производства работ»;
- СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СТ РК 1379 – 2012 «Габариты приближения конструкций»;
- СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия»;
- СТ РК 1684-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию».

Отверстие моста определено исходя из ширины существующего укрепленного русла реки Малой Алматинки и проходов под мостом с обеих сторон - терренкура.

Технические параметры мостового перехода

Мост запроектирован по схеме $1 \times 15 \text{ м}$. Полная длина моста по задним граням обратных стенок – 18,94 м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане. Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°.

Несущие конструкции и основания моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2017. Временные нагрузки от подвижного состава автомобильных дорог приняты от автотранспортных средств - в виде полос А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК-120, НК-180.

Расчетная сейсмичность сооружения, в соответствии с указаниями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах», принята равной 9 баллов. В качестве антисейсмических мероприятий приняты антисейсмические упоры, препятствующие боковому смещению пролетного строения. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

Расчет основания выполнен по программе "ОПОРА Х", разработанной А.Л. Седлецким ОАО АКБ "Лента-Банк" г. Новосибирск.

Габарит мостового перехода установлен $2 \times (\Gamma - 13,0) + 2 \times 3,0 + 2 \times 0,5 + 2 \times 3,0 + 2 \times 0,6 + 2 \times 0,2 \text{ м}$. Мост разделен продольным швом шириной 0.5 м на два самостоятельных сооружения, ширина каждого из которых - 21.55 м. Одно сооружение в поперечном сечении имеет 3 полосы движения 2 по 3,5 м и одна 4,0 м, полосы безопасности 1,0 м с обеих сторон, тротуар и велосодорожка шириной по 3,0 м каждая, разделённые между собой полосой безопасности шириной 0,5 м. Общая величина поперечного профиля одного сооружения с учётом бортиков под барьерное ограждение – $2 \times 0,6 \text{ м}$, бортиков под перильное ограждение 0,2 м и консоли на разделительной полосе 0,65 м составит 21,55 м.

Пролетное строение запроектировано из косых сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН-15-75° в количестве 20 шт на мост, устанавливаются на резинометаллические опорные части.

Проезжая часть ограждена металлическим барьерным ограждением. Тротуары ограждены металлическими перилами с внешней стороны. Высота перильного ограждения 1,1 м.

Береговые опоры моста массивные с обратными стенками на естественном основании.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнено применительно к типовому проекту 3.503.1-96 из сборных железобетонных переходных плит полузаглубленного типа длиной 8,0 м согласно СТ РК 1684-2017, под углом 75°.

На период строительства укрепленное монолитным бетоном русло реки Малая Алматинка не демонтируется, работы ведутся в не укрепленного русла.

Опоры моста

Геологические условия участка расположения моста благоприятны для устройства опор на естественном основании. Несущий слой основания, представлен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

Фундаменты опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 5,5х22,56х1,0м из бетона В25 F200 W6. В плане фундамент опор №1 и №2 расположен под углом 75°. В основании фундамента выполняется бетонная подготовка марки В20 F200 W6, толщиной 10см по щебёночной подготовке толщиной 10 см. Из фундамента предусмотрены выпуска арматуры в тело опоры. Тело опоры выше фундамента состоит из монолитной железобетонной стенки с размерами 22,56х1,3м и высотой 4,2м и 3,8м.

Проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности фундамента монолитного слива. Слив устраивается после устройства тела опоры.

На теле опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с обратными стенками и упоры воспринимающие горизонтальные сейсмические усилия. Они объединены с телом опоры посредством арматурных выпусков. Тело опоры, подферменные площадки и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8. Шкафная стенка, обратные и защитные стенки выполнены из бетона с классом прочности В25; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени для опирания сборных плит сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри $d=22-AI$, для фиксации переходных плит. В верхней части обратных стенок установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Видимая поверхность крайних опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

Пролетное строение

Принятая в проекте продольная схема моста 1х15м.

Сборные железобетонные балки пролетных строений ТБН-15-75° (длина балки 15,0м высота – 0,9м) устанавливаются на резинометаллические опорные части размером 20х40х5.2см. Опорные части устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной не более 2 см. Балки изготавливаются из бетона В40 F200 W8. Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 15 м разработки ТОО «Мостодорпроект, договор 14/2015.

Все резиновые опорные части, поставляемые на объект, должны соответствовать ГОСТ 32020-2012 и иметь сертификат качества со ссылкой на данный ГОСТ. Протокола испытаний по ГОСТ 32020-2012 представляются совместно с сертификатом качества. Резиновые опорные части выполненные по ТУ (технические условия) не допускаются к применению на объекте. При установке резиновых опорных частей строго соблюдать технологию установки.

В поперечном сечении пролетного строения устанавливается 20 балок, расположенных ступенчато, что обеспечивает двухскатный поперечный уклон проезжей части 20‰.

Поверх балок укладываются ж.б. плиты несъемной опалубки толщиной 70мм и устраивается монолитная ж.б. плита толщиной 250мм, которая объединяет проезжую часть. Бетон монолитной плиты В35, F200, W8. Одновременно с укладкой монолитной накладной плиты устраиваются бортики для установки металлического перильного и барьерного ограждения с установкой в них закладных деталей. Монолитные бортики предотвращают попадание поверхностной воды с проезжей и проехной частей в канал.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Проезжая часть

Конструкция проезжей части состоит из:

- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- защитный слой из бетона, армированный металлической сварной сеткой;
- ездвое полотно;
- барьерное ограждение проезжей части;
- перильное ограждение.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция «Мостопласт» толщиной 5мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой толщиной 4см из бетона класса В30, F200, W8, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 4ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездвое полотно шириной 2х13,0 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80мм, нижний слой – 40мм из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019 («Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия») и верхний слой – 40мм из щебеночно-мастичной смеси ЦМА.

Сток воды с проезжей части путепровода осуществляется за счет поперечного уклона и продольного уклона моста, который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

Барьерное ограждение металлическое из оцинкованной стали запроектировано по СТ РК 2368-2013. Марка ограждения 15-МО/300-0.9:1.5-0.65 с удерживающая способность 300кДж. Стойки барьерного ограждения металлические из двутавра №16, крепятся к закладным деталям расположенных в монолитном ж/б бортике. Перильное ограждение запроектировано металлическое, высотой 1.1 м в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 3.0 м, стойки которых крепятся к закладным деталям расположенных в монолитном ж/б бортике.

Деформационные швы металлические балочные, поставляемые на объект, должны иметь сертификат с техническим документом, подтверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment).

Сопряжение моста с насыпью

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 8,0м полузаглубленной конструкции. Сборные железобетонные переходные плиты длиной 8,0 м, толщиной 0,4 м, шириной 0,98 и 1,24 м. Марка переходных плит – ПК800.98.40-1АIII-75° и П800.124.40-1АIII-75° из бетона В30 F200 W8 в количестве соответственно 8 и 36 плит на мост. При сопряжении на велослужках и тротуарах приняты сборные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м, шириной 1,5 м. Марка тротуарных переходных плит – ПТК200.150.15-1АIII-75° из бетона В30 F200 W8 в количестве 16 плит на мост.

На переходных плитах устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: щебеночное основание средней толщиной 20см, нижний слой покрытия из горячего

щебеночного пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 70/100, средней толщиной 10 см и верхний слой покрытия, состоящий из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки II на битуме БНД-70/100, толщиной 5 см и щебеночно-мастичная смесь ЦМА толщиной 4 см.

За опорами предусмотрена засыпка дренирующим грунтом (коэффициент фильтрации не менее 2 м/сут) при тщательном уплотнении механизированным способом из природной гравийно-песчаной смеси.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устроенную по способу заклинки толщиной 40 см. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

Бетонные поверхности монолитных железобетонных переходных плит, засыпаемых грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Конуса и укрепление

Отсыпку конусов и заустойную засыпку следует выполнять из дренирующего грунта (коэффициент фильтрации не менее 2 м/сут). Дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее 0.98, а толщина отсыпаемых слоев не более 0.25 м.

Поверхность конусов производится монолитным бетоном марки В20, F200, W8 толщиной 12 см по слою щебня толщиной 10 см. Арматура бетонного укрепления откосов – А240 Ø 8. Укрепление конусов выполняется на длину по 1 м от подпорных стен.

Асфальтовые планки в виде досок, обработанных огнезащитным материалом и покрытых битумом.

Подпорные стенки

На подходах к мосту с каждой стороны устраиваются подпорные стенки, длиной 5,8 м и 4,1 м в начале моста и 5,5 м и 4,1 м в конце моста. Длина подпорных стен определена в связи с заложением откоса 1:1,5, откосы укрепляются монолитным бетоном толщиной 12 см по щебеночной подготовке толщиной 10 см. Положение подпорных стенок в профиле определяются продольным профилем дороги.

Высота подпорных стенок 6,4 и 7,0 м от подошвы фундамента. Ширина фундамента 5,8 и 6,3 м. Стенки переменного, ступенчатого сечения, железобетонные из бетона В25 F200 W8, на естественном основании. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Деформационные швы между подпорной стенкой и обратной стенкой, толщиной 2 см, заполняются герметиком и оклеиваются 2-мя слоями гидроизоляционным материалом «Мостопласт». В надземной части лицевые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской. По верху подпорных стенок устанавливается перильное ограждение. Перильное ограждение - металлическое сварное индивидуального проектирования, состоящее из стоек и поручня Ø51х2 и заполнением Ø30х2.

Малые искусственные сооружения

Для обеспечения водоотвода предусмотрено устройство водовыпусков с проезжей части в бордюрном ограждении и сбор поверхностной воды в открытую арычную систему, укрепленную на всем протяжении сборными железобетонными лотками типа Б-3-1, длиной секции по 2 м.

Под съездами, примыканиями и остановками запроектированы водопропускные трубы Ø 0,5 м. Как правило при устройстве труб отверстием 0.5 м необходимо устраивать лотковые звенья перекрываемые съёмными решетками для возможности удаления застрявшего мусора в трубе.

Конструкции труб приняты по серии 3.501.1-144 инв. №1313/5. Звенья труб ЗКЦ-0,5 разработаны управлением "Дорводзеленстрой" из железобетона марки В30 F200 W8 укладываются на подушку из гравийно-песчаной смеси. Лотковые звенья блок ЛЖК-250 разработано управлением "Дорводзеленстрой" выполняются из сборного железобетона марки

B22,5 F200 W8, которые перекрываются чугунными решётками с обечайками. Стыки сборных звеньев трубы и монолитных лотков омоноличиваются. Чугунные решётки с обечайками укладываются на цементный раствор Н=1.0 см. Ввиду того, что к трубам примыкают арыки, перед ними устанавливаются улавливающие решётки для мусора.

Под проспектом Райымбека на ПК11+05,81 в логу под углом 41° и на ПК 17+37,40 в логу под углом 37° согласно гидрологического отчёта запроектированы прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 11.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Трубы укладываются на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была запроектирована прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 19.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части В27,5 и В30, откосных стен В20; для монолитных фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W8; по морозостойкости F200. Рабочая арматура звеньев из стали класса А400 марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82; для блоков откосных стенок гладкая из стали класса А240 марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 5781-82.

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются паклей пропитанной битумом с расшивкой изнутри цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25см.

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988г.). Укрепление откосов насыпи производится монолитным бетоном Н=8 см класса В20 на слое щебня Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены монолитные блоки упора.

6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Трасса проектируемой улицы, предусматриваемой в соответствии с решениями Генерального плана развития г. Алматы и Проекта детальной планировки района проектирования, проходит через селитебную территорию с жилой малоэтажной застройкой, ее пересекают многочисленные подземные и надземные инженерные сети и коммуникации, обеспечивающие энергообеспечение района.

Проектируемый участок дороги принят ситуационной схемой и согласован КГУ "Управление городской мобильности города Алматы". Также проект «Пробивки проспекта Райымбека от ул.Жетысуйской до ВОАД в г. Алматы» разработан во взаимоувязке с рабочим проектом «Реконструкции проспекта Райымбека с организацией транспортно-пересадочных узлов с учетом реорганизации и формирования транспортного каркаса города Алматы» разрабатываемого ТОО «Научно-исследовательский институт "Алматыгенплан"».

Пробивка проспекта Райымбека в восточном направлении, до ВОАД, обеспечит дополнительную связь между центральной частью города и транспорта прибывающего с близлежащих населенных пунктов, повысит доступность городских медицинских учреждений – Городская центральная клиническая больница № 1 и №7 (Калкаман) и позволит жителям прилегающих микрорайонов осуществлять межрайонные и внутри-районные транспортные связи по более коротким расстояниям, что повысит привлекательность района для проживания и будет соответствовать принятой в г. Алматы программе развития – город без окраин.

Ширина пр. Райымбека в красных линиях составляет 80,0 м. В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора в специально отведенные места.

Планируемый отвод земель будет выполняться в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ – статья 85 «Принудительное отчуждение земельного участка для государственных нужд».

В соответствии с разработанным землеустроительным проектом изъятию подлежат 567 земельных участков, площадь отвода земель – 21,1308 Га, в том числе:

- Медеуский район – 19.9501Га;
- Жетысуйский район – 1,1807 Га.

Отвод земель оформляется на заказчика строительства – КГУ «Управление городской мобильности города Алматы». Ограничение по использованию земель – обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей (землеустроительный проект загружен на единый портал комплексной, вневедомственной экспертизы).

На отводимой территории отсутствуют памятники архитектуры и малые архитектурные формы, требующие сохранения (приложение 11, Письмо КГУ «Акима Медеуского района города Алматы» №ЗТ-2023-01412458 от 18.08.2023), сибирезвенные захоронения и почвенные очаги сибирской язвы (приложение 10, Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2023-01412362 от 10.08.2023г.). Расположенные на изымаемой территории строения подлежат сносу. Объем сносимых зданий и сооружений определен комиссионно, при участии заказчика. Результаты обследования отражены в Демонтажной ведомости, утвержденной заказчиком от 22.012.2023 г.

7. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух,

почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Буровые работы (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70%.

Битумный котел (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Передвижная электростанция (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Компрессор с ДВС (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

№	Наименование материала	ед.изм.	Количество
1	Разработка грунта	м ³	262302
2	Обратная засыпка	м ³	44632
3	Щебень	м ³	31501
4	Песок	м ³	10804
5	ПГС	м ³	35 455,183864
6	Цемент, сухие смеси	т	3,4
7	Сварочная проволока СВ-08А	кг	251
8	Электроды Э42	кг	1230
9	Электроды Э46	кг	180
11	Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	381
12	Припой оловянно-свинцовые	кг	157
13	Пропан-бутан	кг	1 190,0702473
14	Ацетилен технический	кг	13,25926
15	Термическая сварка	час	426
16	Газовая резка металла	час	821,1032067
17	Грунтовка ГФ-021	т	0,1419665
18	Грунтовка ХС-010	т	0,0327125
19	Грунтовка битумная	т	0,6715273
20	Бензин-растворитель	т	0,215442
21	Уайт-спирит	т	0,2378
22	Растворитель Р-4	т	0,057224
23	Эмаль ХВ-124	т	0,0187708
24	Эмаль ХВ-161	т	1,150575
25	Эмаль АК-505	т	0,356729053

26	Эмаль антикоррозийная ХС-720	т	0,0226
27	Эмаль ЭП-140	т	0,001272
28	Эмаль ПФ-115	т	0,1244033
29	Краска масляная МА	т	0,842
30	Краска огнезащитная	т	0,0042606
31	Лак битумный БТ	т	14,758
32	Лак Кузбасский	т	0,37728
33	Растворитель 646	т	0,158
34	Ветошь	кг	15,1435656
35	Гидроизоляция	м ²	16420
36	Укладка асфальта	м ²	114506

7.2 Обоснование достоверности расчета количественного состава выбросов

Источник №0001

Компрессор с ДВС

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 5131 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 5131 = 32736 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.06
Окислы азота в т.ч.	10,3	0.083
Диоксид азота		0.066
Оксид азота		0.011

Углеводороды	3,6	0.029
Сажа	0,7	0.0056
Диоксид серы	1,1	0.0089
Формальдегид	0,15	0.0012
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0.0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
32,74	Оксид углерода	30	0.9822
	Азота оксиды в т.ч.	43	1.40782
	Азота диоксид		1.126256
	Азота оксид		0.1830166
	Углеводороды	15	0.4911
	Сажа	3	0.09822
	Диоксид серы	4,5	0.14733
	Формальдегид	0,6	0.019644
	Бенз(а)пирен	0,000055	0.0000018

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{Y / (1 + T / 273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 6,38}{1,31 / [1 + (450 + 273) / 273]} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 602 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*602 = 417 кг/период, 0,417 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W=(1/1000)*q*G, \text{ т/год}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,417	Оксид углерода	30	0.01251
	Окислы азота в т.ч.	43	0.017931
	Диоксид азота		0.0143448
	Азота оксид		0.00233103
	Углеводороды	15	0.006255
	Сажа	3,0	0.001251
	Диоксид серы	4,5	0.0018765
	Формальдегид	0,6	0.0002502
	Бенз(а)пирен	$5,5*10^{-5}$	0.00000002

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизель-генератора

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0.0114
Азота оксид		0.0015
Диоксид азота		0.00912
Углеводороды	3,6	0.004
Сажа	0,7	0.00078
Диоксид серы	1,1	0.0012
Формальдегид	0,15	0.00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.000000014

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,9}{1,31/[1+723/273]} = 0,022 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0003

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 2425 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м³ составляет 0,24 кг или $0,24 \times 30 = 7,2$ кг/ч или $7,2 \times 1000/3600 = 2,0$ г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: $7,2 \times 2425/1000 = 17,46$ т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_n = 10180$ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м³/с:

$$V = 7,2 \times 16,041 \times (273 + 300) / 273 \times 3600 = 0,067$$

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (*золы твердого топлива - сажа*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{зод}} = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), \text{ т / зод},$$

$$M_{TB\text{зод}} = 0,025 \times 17,46 \times 0,01 \times (1 - 0/100) = \mathbf{0,0044 \text{ т/пер}}$$

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива – т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{зод}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек},$$

$$M_{TB\text{сек}} = 0,0044 \times 1000000 / 3600 \times 2425 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / зод},$$

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times 17,46 \times 0,3 \times (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,1027 \text{ т/пер}}$$

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{so2} = 0,02$);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so2сек} = \frac{M_{so2зод} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{so2сек} = 0,127 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 2425 = \mathbf{0,012 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс **оксидов азота** (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2зод} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), \text{ т/зод} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива 0,108 т/период.

$$M_{NO2зод} = 0,001 \cdot 17,46 \cdot 42,62 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) = \mathbf{0,0595 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2сек} = \frac{M_{NO2зод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2сек} = 0,0595 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 2425 = \mathbf{0,00681 \text{ г/сек}}$$

Тогда **диоксид азота**: $M_{сек} = \mathbf{0,0055 \text{ г/сек}}$

$$M_{год} = \mathbf{0,0476 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{сек} = \mathbf{0,00089 \text{ г/сек}}$

$$M_{год} = \mathbf{0,00774 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс **оксида углерода** рассчитывают по формуле:

$$M_{coзод} = 0,001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/зод},$$

$$M_{coзод} = 0,001 \cdot 13,85 \cdot 17,46 = \mathbf{0,24182 \text{ т/пер}}$$

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{co} = 0,5 \cdot 0,65 \cdot 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива $g_3 = 0,5 \%$);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута $g_4 = 0 \%$).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{coсек} = \frac{M_{coзод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{coсек} = 0,24182 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 2425 = \mathbf{0,028 \text{ г/сек}}$$

Выбросы углеводородов при плавке битума.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка Время работы

оборудования, ч/год, $T = 2425$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 101$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[2]), $M = (I^* \cdot MY) / 1000 = (1^* \cdot 101) / 1000 = 0.101$

(*-удельный выброс загрязняющего вещества (углеводороды) принят: 1 кг на 1 т битума, согласно методике)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.101 \cdot 10^6 / (2425 \cdot 3600) = 0.00117$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0.0005	0.0044
Сера диоксид	0.012	0.1027
Азота диоксид	0.0055	0.0476
Азота оксид	0.00089	0.00774
Оксид углерода	0.028	0.24182
Углеводороды	0.00117	0.101

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.24 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются.

$$Mi(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO₂), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$Mi(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot Sr / 3,6$$

V_{час}- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{NO_2} = M_{NOx} * 0,8$$

$$M_{NO} = M_{NOx} * 0,65 * (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями
Автомобилей

Марка автомобиля и двигателя, грузоподъемность	ЗВ	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q_{1ij}), кг/ч
	Оксид углерода, CO	0.339
	Оксиды азота, NOx	1.018
	Углеводороды, CH	0.106
	Сажа, C	0.030

Расчет:

q- из таблицы, N - 5 ед.

Вчас- 63,0 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0.4708
Оксиды азота, NOx	1.414
В том числе	
NO2	1.1312
NO	0.18382
Углеводороды, CH	0.147
Сажа, C	0.0417
Диоксид серы	0.105

Источник №6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^l * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^l * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{\text{факт}}/F_0 - 1,3$;

$F_{\text{факт}}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м^2 ;

F_0 – средняя площадь платформы, м^2 ;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q_2^1 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $\text{г/м}^2 \cdot \text{сек}$ -0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 0,01 \cdot 1450 \cdot 0,1 \cdot 0,01) / 3600 + 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,002 \cdot 14 \cdot 3 \\ = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 0,01 \cdot 1450 \cdot 0,1 \cdot 0,01) + 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,002 \cdot 14 \cdot 3 \\ = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

Источник №6003

Сварочные работы

При сварочных работах используются:

Материал		Фактический расход на период строительства	Максимальный часовой расход
Сварочная проволока СВ-08А	кг	251	1
Электроды Э42	кг	1230	1
Электроды Э46	кг	180	1
Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	381	1
Припой оловянно-свинцовые	кг	157	157
Пропан-бутан	кг	1 190,0702473	1
Ацетилен технический	кг	13,25926	1
Термическая сварка	час	426	426
Газовая резка металла	час	821,1032067	1

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , **$K_{\text{NO}_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , **$K_{\text{NO}} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.67$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00213$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 1 / 3600 = 0.000528$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 1 / 3600 = 0.0001194$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6 = 0.057878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, B

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600$

Расчет выбросов зв при проведении медницких работ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, T

Количество израсходованного припоя за год, кг, M

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 410,901 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000005 \cdot 10^6) / (410,901 \cdot 3600) = 0.0000033$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B (табл.)***

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 1***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 15***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 739.872701 / 10^6 = 0.008878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 739.872701 / 10^6 = 0.001443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B (табл.)***

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 1***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

Термическая сварка используется для соединения ПЭ труб. Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \cdot N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/сек}$$

где, T – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:

Винил хлористый(0827):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,0039 \cdot N / 10^6$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000002 \cdot 10^6 / T \cdot 3600$$

Углерод оксид(0337):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,009 \cdot N / 10^6 = 0,0000005 \text{ т/период}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000005 \cdot 10^6 / T \cdot 3600$$

Газовая резка металла

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам

удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$, в том числе:
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot T / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot T / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot T / 10^6 =$

0.001188 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot T / 10^6 = 0.000936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.031925	0.081987
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001872	0.003238
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0.000033	0.000019
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000050	0.000028
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019989	0.048836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001488	0.002732
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.021154	0.062094

	Угарный газ) (584)		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000578	0.001349
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0.001194	0.004440
0827	Хлорэтилен	0.000007	0.0000100
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000786	0.002211

Источник №6004
Окрасочные работы

При покраске используются:

Марка	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS	Максимальный часовой расход ЛКМ, кг, MS1
Грунтовка ГФ-021	0,1419665	1
Грунтовка ХС-010	0,0327125	1
Грунтовка битумная	0,6715273	1
Бензин-растворитель	0,215442	1
Уайт-спирит	0,2378	1
Растворитель Р-4	0,057224	1
Эмаль ХВ-124	0,0187708	1
Эмаль ХВ-161	1,150575	1
Эмаль АК-505	0,356729053	1
Эмаль антикоррозийная ХС-720	0,0226	1
Эмаль ЭП-140	0,001272	1
Эмаль ПФ-115	0,1244033	1
Краска масляная МА	0,842	1
Краска огнезащитная	0,0042606	1
Лак битумный БТ	14,758	1
Лак Кузбасский	0,37728	1
Растворитель 646	0,158	1

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0484$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02233$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1154$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-67) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-67) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0275$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка Битумная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0583$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Бензин

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 0$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0608$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 61.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0256$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0598$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0854$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-61.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-61.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0321$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-505

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 72$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-72) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0529$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0883$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02583$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, $MS1 = 1$
Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 53.5 \cdot$
 $33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot$
 $10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0501$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 53.5 \cdot$
 $32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot$
 $10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0487$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 53.5 \cdot$
 $4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot$
 $10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0426$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0733$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-44) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-44) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0467$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Краска огнезащитная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 93$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бүтиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 19.98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0516$

Примесь: 1210 Бүтилацетат (Уксусной кислоты бүтиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 50.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 50.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1294$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 19.98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0516$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.94$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 9.94 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 9.94 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0257$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-93) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-93) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00583$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 60$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-60) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-60) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак Кузбасский

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 94.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 57 \cdot 94.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 57 \cdot 94.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1993$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0358$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 5.26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 57 \cdot 5.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 57 \cdot 5.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бүтиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бүтилацетат (Уксусной кислоты бүтиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Ксилол	0.41101	0.662777
621	Толуол	0.66012	0.190586
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.15773	0.14996
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.02444	0.074096
1061	Этанол	0.22346	0.245616
1071	Гидроксизбензол	0.00833	0.011312

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля. Этилцеллозольв)	0.064814	0.012835
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.344793	0.158178
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.28812	0.143625
1411	Циклогексанон	0.0276	0.002246
2704	Бензин	0.00278	0.215442
2750	Сольвент нафта	0.08542	0.353802
2752	Уайт-спирит	0.54861	9.22132
2902	Взвешенные частицы	0.48	2.318632

Источник №6005

Земляные работы

Выемка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,05;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,02;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) – 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) – 0,01;

G - количество перерабатываемой породы – 15 т/ч, 427552,26 т /период;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P5 = k5$)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P6=k6$)-1;

Объем вынимаемого грунта $262302 \text{ м}^3 * 1,63^* = 427552,26 \text{ т}$

* - Плотность и влажность материала приняты согласно Приложению 3 технического отчета по производству инженерно – геологических изысканий.

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q2 \text{ сек} = (0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,7 * 0,01 * 1 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,021 \text{ г/с}$$

$$Q2 \text{ пер.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,7 * 0,01 * 1 * 0,6 * 427552,26 = 2,1549 \text{ т/период}$$

Обратная засыпка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P1=k1$)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P2 = k2$ из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P3 = k3$) – 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P4=k4$) –0,01;

G - количество перерабатываемой породы – 15 т/ч, 72750,16 т/период;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P5 = k5$)-0,7;

R6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (R6=k6)-1;

Обратная засыпка грунта бульдозером составляет $44632 \text{ м}^3 \cdot 1,63^* = 72750,16 \text{ т}$

* - Плотность и влажность материала приняты согласно Приложению 3 технического отчета по производству инженерно – геологических изысканий.

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q2 \text{ сек} = (0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,014 \text{ г/с}$$

$$Q2 \text{ пер.} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 72750,16 = 0,19097 \text{ т/период}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование	г/с	т/период
Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния (2908)	0.035	2.3459

Источник №6006 ***Прием инертных материалов***

Материал	м ³	т
Щебень	31501	44101,4
Песок	10804	16206
ПГС	35455,183864	56728,29418
Цемент, сухие смеси		3,4

Насыпная плотность, согласно сметной базе:

Песок – 1,5

Щебень – 1,4

ПГС – 1,6.

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 56728,29418 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{чзс}} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, 56728,29418 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 11 \times 10^6) / 3600 = 0,0792 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 56728,29418 = 1,470397385 \text{ т/период.}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 16206 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,2;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Гчас – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

Ггод – производительность узла пересыпки, 16206 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0396 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 16206 = 0,21002976 \text{ т/период.}$$

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 44101,4 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Гчас – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

Ггод – производительность узла пересыпки, 44101,4 т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,06 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,7 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,1386 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,06 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,7 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 44101,4 = 2,000439504 \text{ т/период.}$$

Выгрузка цемента и сухих смесей

Грузооборот цемента и сухих смесей за период строительства – 3,4 т (2 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных

источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,01;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 1,0;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 2 * 10^6) / 3600 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 3,4 = 0,000020 \text{ т/период.}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Пыль неорганическая: 20-70%	0,2606	3.680886

Источник №6006

Гидроизоляция

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 16420 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 274 \cdot 3600 / 1000000 = 0.2739 \text{ т/период}$$

Источник №6008

Укладка асфальта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 114506 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 1909 \cdot 3600 / 1000000 = 1.90996 \text{ т/период}$$

Источник №6009

Механический участок

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Шлифовальная машина. Общее время работы 693 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \cdot 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,03 \cdot 693 / 10^6 = 0,0149688 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

$0,02 \cdot 0,2 = 0,004$ г/сек

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 693 / 10^6 = 0,0099792$ т/период

Перфоратор. Общее время работы 81 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014$ г/сек

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,007 \cdot 81 / 10^6 = 0,00040824$ т/период

Дрель. Общее время работы 140 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014$ г/сек

$3600 \cdot 0,0014 \cdot 140 / 10^6 = 0,0007056$ т/период.

Отрезной станок. Общее время работы -121 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$0,016 \cdot 0,2 = 0,0032$ г/сек

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,016 \cdot 121 / 10^6 = 0,00139$ т/период.

Пила. Общее время работы 291 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

$0,59 \cdot 0,2 = 0,118$ г/сек

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,59 \cdot 291 / 10^6 = 0,1236168$ т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Взвешенные частицы</i>	0.06	0.01748
<i>Пыль абразивная</i>	0.002	0.00998
<i>Пыль древесная</i>	0.118	0.12362

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Источник 6001

Маневрирование автотранспорта

По данным заказчика пропускная способность дороги составит – 14074 авт/сут.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий

(приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100–п).

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_{pi} рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^K m_{Lik} \times L_p \times N'_{sp}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Где, m_{Lik} - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

L_p - протяженность проезда, км;

N'_{sp} - количество автомобилей k -й группы, проезжающих за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью движения.

Таблица 3.2

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Рабочий объем двигателя, л	Тип двигателя	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{Ljk}), г/км							
		CO ₂		CH		NO _x		SO ₂	
		Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
свыше 1,2 до 1,8	Б	15,8	19,8	1,6	2,3	0,28	0,28	0,06	0,07

Из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Углерод оксид

Теплый период: $G=15,8*1,22*586/3600 = \mathbf{3,14 \text{ г/сек}}$

Холодный период: $M=19,8*1,22*586/3600 = \mathbf{3,93 \text{ г/сек}}$

Углеводороды

Теплый период: $M=1,6*1,22*586/3600 = \mathbf{0,3177 \text{ г/сек}}$

Холодный период: $M=2,3*1,22*586/3600 = \mathbf{0,4568 \text{ г/сек}}$

Оксиды азота

Теплый период: $M=0,28*1,22*586/3600 = \mathbf{0,0556 \text{ г/сек}}$

Холодный период: $M=0,28*1,22*586/3600 = \mathbf{0,0556 \text{ г/сек}}$

В том числе:

Теплый период: Диоксид азота ($k=0,8$): $\mathbf{0,0556 * 0,8 = 0,0445 \text{ г/сек}}$

Холодный период: Диоксид азота ($k=0,8$): $\mathbf{0,0556 * 0,8 = 0,0445 \text{ г/сек}}$

Теплый период: Оксид азота ($k=0,13$): $\mathbf{0,0556 * 0,13 = 0,0072 \text{ г/сек}}$

Холодный период: Оксид азота ($k=0,13$): $\mathbf{0,0556 * 0,13 = 0,0072 \text{ г/сек}}$

Сера диоксид

Теплый период: $M=0,06*1,22*586/3600 = \mathbf{0,0119 \text{ г/сек}}$

Холодный период: $M=0,07*1,22*586/3600 = \mathbf{0,0139 \text{ г/сек}}$

Выбросы по источнику

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
	г/сек
Углерод оксид	3,93
Углеводороды	0,4568
Азота диоксид	0,0445
Азота оксид	0,0072
Сера диоксид	0,0139

Выбросы от маневрирования не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

7.3 Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

7.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые в проекте определены расчетным путем по методическим документам на основании рабочего проекта.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы участков, технологических процессов и оборудования. Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадке на период строительства представлены в таблице 3.3.

Учитывая специфику строительства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительных работ. Рабочим проектом детализированы все этапы строительства, регламентированы технологии, также при строительстве ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

7.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$C_m/PДК < 1$$

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период проведения строительства объекта приведены в таблице 3.6.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к., согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Сведения о санитарно-защитной зоне

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – II.

Результаты расчетов рассеивания показали, что вклад ЗВ при проведении ремонтно-строительных работ в атмосферу города незначительный.

7.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях определения нормативов ЗВ

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Расчеты произведены на летний период года, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Расчет произведен с учетом фоновых концентраций ЗВ, представленных РГП Казгидромет (см.приложения). Результаты расчетов приведены полями концентраций веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение и отражены в таблице 3.5.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ.

Сварочные работы будут проводиться на площадках с твердым покрытием с применением защитных экранов.

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на территории строительства концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения не превышают установленных санитарных норм по всем ингредиентам без учета фоновых концентраций ЗВ.

Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 3.6.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей не произойдет.

7.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

1. Соблюдение норм ведения строительных работ и принятых проектных решений;
2. Применение технически исправных машин и механизмов;
3. Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности);
4. Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
5. Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием;
6. Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
7. Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
8. Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
9. Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места;
10. Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом

11. Работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

12. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке;

13. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;

14. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

15. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период монтажных работ существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

7.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 ст. 182 ЭК РК являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений и т. д. согласно ст. 185 Экологического кодекса РК.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов, может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях или самим предприятием при расчетном методе.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению допустимых выбросов.

В соответствии со ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля (атмосферный воздух, почвенный покров) - ежеквартально.

7.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят процессами;

- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- мероприятия по снижению испарения топлива;
- запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих

возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Ввиду кратковременности и специфики работ, на строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму - организационно-технического характера.

8. Воздействие на состояние вод

8.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период строительства водопотребление на проектируемом объекте обусловлено хозяйственно-бытовыми нуждами персонала и нуждами строительного производства.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет обеспечена за счет местного питьевого водопровода. Для нужд строительства (технические нужды) используется техническая вода.

Техническая вода будет использована для нужд:

- обслуживания техники;
- пылеподавления (на территории и только в летний период);
- пожаротушения (при необходимости);
- гидроиспытания.

8.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от

21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

8.3 Водный баланс объекта

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 215 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$215 \cdot 25 / 1000 = 5,375 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$5,375 \cdot 484 = 2601,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Увлажнение грунтов

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 54757,6108599 м³/период. Суточный расход составит 54757,6108599 м³/период / 484 = 114 м³/сут.

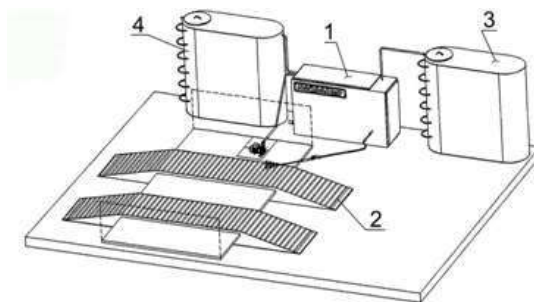
Обмыв колес

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Комплект "Мойдодыр-К" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект состоит из:

- компактной установки «Мойдодыр-К-1» (1);
- разборной транспортабельной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- бака запаса чистой воды (3) с насосом;
- системы сбора осадка (4).



Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не выполнять шламосборных кюветов. Для размещения Комплекта Заказчиком подготавливается ровная (без уклонов) площадка 6000×8000 мм (как вариант – из дорожных плит). Размеры площадки 6000×8000 мм даны ориентировочно и могут быть уточнены в зависимости от компоновки оборудования.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация одного пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 22 месяца (484 рабочих дней) – **169,4 м³/период.**

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$0,35 \cdot 0,1 = 0,035 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$169,4 \cdot 0,1 = 16,94 \text{ м}^3/\text{период}$$

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = M_{H/П} + M_{B/В} \text{ т/год, где:}$$

$M_{H/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{B/В}$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100) \text{ т/год, где:}$$

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{H/P} = 169,4 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0339 \text{ т};$$

$$M_{B/B} = 169,4 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 1,2832 \text{ т}.$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,0339 + 1,2832 = 1,3171 \text{ т}$$

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 3.2 и 3.2.1.

8.4 Поверхностные воды

Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак.

Через реку Малая Алматинка запроектирован мост по схеме 1х15м. Полная длина моста по задним граням обратных стенок – 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане. Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была запроектирована прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 19.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района, предполагаемого строительства, представлена р. Киши Алматы (Малая Алматинка) и р. Казачка.

Река Киши Алматы берет начало на высоте 3200 м с группы ледников, наиболее крупным из которых является ледник Туяксу. Площадь водосбора реки до выхода из гор составляет 118 км², а общая площадь водосбора при впадении в вдхр. Капшагай достигает 710 км².

Протяженность реки 125 км. Река принимает 20 притоков, большинство которых приходится на горную часть.

В горной части долина реки глубокая и узкая. Пойма реки слаборазвита, обычно не широкая и преимущественно двухсторонняя. Ширина русла реки здесь колеблется от 2 до 10-12 м. Скорости течения достигают 1.5-3.5 м/с.

При выходе из гор долина реки расширяется и становится неглубокой. Ширина русла реки ниже проспекта Раимбека колеблется от 5 до 20 м, скорость течения не превышает 0.2-1.0 м/с.

Р. Киши Алматы по водному питанию относится к рекам с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. На данной реке волна половодья неясно выражена, но незначительное увеличение стока наблюдается весной. Максимальные расходы воды формируются талыми снеговыми, ледниковыми водами, а также ливневыми.

Ниже проспекта Раимбека сток воды в русле почти полностью восстанавливается за счет грунтовых вод, выклинивающихся в русло.

Перед пересечением с Талгарской трассой на р. Киши Алматы располагается русловое водохранилище – оз. Алматинское(Аэропортное). В летнее время воды реки используются для орошения.

Река Казачка (Жарбулак). Река в городе Алматы, начинается от Малой Алматинки, ниже водоотделителя.

Длина реки р. Казачка (Жарбулак) - 4.5 км, площадь водосбора 5.92 км. Ширина русла 1.8 м, средняя глубина 0.10-0.15 м.

Питание реки снеговое и частично грунтовое.

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

Оценка влияния объекта на поверхностный водоем

Забор воды из реки, на производственные и хозяйственно-бытовые нужды; сброс сточных вод в водоем – не осуществляется.

Объект не оказывает негативного влияния на реку.

Минерально- сырьевые ресурсы

На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены.

Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не осуществляются.

При проведении строительных работ проектируемого объекта предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан», РНД. 1.01.03. - 94» следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории.

- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой.
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории.
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда .
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ.
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием.
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

8.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

9. Воздействия проектируемой деятельности на почву

9.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров в основном связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнена очистка, планирование и рекультивация нарушенных участков земель.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление - это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хозбытовые стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет беречься от намокания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых

уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

9.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие всех работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия и сохранению почвенного покрова на участках проведения проектируемых работ и на участках не затрагиваемых непосредственной деятельностью:

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;

- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- передвижение транспортных средств по ранее проложенным дорогам;
- регулярная очистка территории от мусора;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное проведение работ по очистки территории строительства.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как допустимое.

9.3 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительного объекта, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

10. Воздействие на недра

10.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, земляные работы.

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующих месторождений суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды. Процесс строительства не окажет прямого воздействия на недра.

10.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются привлечение действующих местных строительных баз и заводов строительных материалов.

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусмотрена.

10.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусмотрена.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются привлечение действующих местных строительных баз и заводов строительных материалов.

10.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период строительства объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

11. Оценка факторов физического воздействия

11.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное

оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилковые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах норм.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное*.

11.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов

- предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до

2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности в Алматинской области осуществляются ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыюзек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения

строительно-монтажных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

12. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

12.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

- Смешанные металлы.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

□ передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

□ по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

□ провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно довозятся.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания в г. Алматы по мере необходимости вывозятся специализированной организацией согласно договору.

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 215 человек. Период строительства составляет 22 месяца.

$$(215 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 22 = 29,5625 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кп}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

$M_{\text{кп}}$ – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кп}}$ (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, п	Масса краски в таре $M_{\text{кп}}$, т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от $M_{\text{кп}}$ (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	Растворители	0,668466	0,0005	71	0,0095	0,01	0,035595
2	Грунтовка	0,8462063	0,001	61	0,014	0,03	0,06142
3	Эмали	1,674350153	0,0005	177	0,0095	0,01	0,088595
4	Краски	0,8462606	0,0005	90	0,0095	0,03	0,045285
5	Лак	15,13528	0,001	9460	0,0016	0,03	9,460048
		19,17056305					9,690943

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **9,690943 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 1,8 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит $1,8 \cdot 0,015 = 0,027$ т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $\text{Ti}(\text{CO}_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Общее количество ветоши составляет – 16 кг.

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_o - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,016 = 0,002$$

$$W = 0,15 \cdot 0,016 = 0,0024$$

$$N = 0,016 + 0,002 + 0,0024 = 0,0204 \text{ т/период.}$$

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Отходы промасленной ветоши складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Строительный мусор.

Объём образования строительного мусора – 147334,21764 т/период (согласно сметной документации).

Способ хранения – временное хранение в специально отведённом месте с твердым покрытием. Вывоз отходов на утилизацию будет предусмотрен по договору со специализированной организацией в специально-отведенное место, согласно письму КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №01.2-03.99-III от 03.02.2023 г.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период
1	2	3	4	5
Всего				147373,5185
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	29,5625
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	9,690943

Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,027
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,0204
Смешанные отходы строительства и сноса	17	1709	17 09 04	147334,21764

Таблица 5.1.1

Наименование отходов	Количество образования на 2024 год, т/период	Количество образования на 2025 год, т/период	Количество образования на 2026 год, т/период	Передача сторонним организациям, т/период 2024-2026 гг.
1	2	3	4	5
Всего	35369,64444	78107,96481	33895,90926	147373,5185
<i>в том числе:</i>	7,095	15,668125	6,799375	29,5625
- отходов производства				
- отходов потребления	35362,54944	78092,29668	33889,10988	147343,956
Опасные отходы:				
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 08/0801/08 01 11	2,32582632	5,13619979	2,22891689	9,690943
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,004896	0,010812	0,004692	0,0204
Всего	2,33072232	5,14701179	2,23360889	9,711343
Неопасные отходы:				
Смешанные коммунальные отходы 20/2003/20 03 01	7,095	15,668125	6,799375	29,5625
Отходы сварки 12/1201/12 01 13	0,00648	0,01431	0,00621	0,027
Смешанные отходы строительства и сноса	35360,21223	78087,13535	33886,87006	147334,21764
Всего	35367,3137	78102,81776	33893,67563	147363,8071

13. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую

среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Медеуский район – крупнейший административный, промышленный и культурный центр Алматы, считающийся одним из элитных районов города. Старое название – Фрунзенский район. В 1995 году переименован в Медеуский.

Площадь – Территория района насчитывает 253,4 квадратных километра или 37% от общей площади города.

Население – 242 100 человек

Границы района: от пр. аль-Фараби на север по восточной стороне ул. Фурманова до пр. Райымбека; по южной стороне пр. Райымбека на восток до реки Малая Алматинка; по восточной стороне реки Малая Алматинка на север до границы города; по границе города до пересечения с дорогой на санаторий Коктобе до пр. аль-Фараби; по пр. аль-Фараби на северо-восток до ул. Фурманова, включая микрорайоны Атырау, Думан, Коктобе, Коктобе-2, Жана-Коктобе, Бутаковка, Тау-Самал, урочище Медеу, Шымбулак, включая мкр. Алатау.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период монтажных работ существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

Сбросов, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов проектом не предусмотрено.

14. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к ухудшению качества окружающей среды.

Согласно генеральному плану развития г. Алматы проспект Райымбека продлевается в восточном направлении до пересечения с ВОАД.

Основной характер перспективной застройки прилегающих к пробиваемой улице территорий – малоэтажное и средне-этажное и частное жилищное строительство.

Пробивка проспекта Райымбека в восточном направлении, до ВОАД, обеспечит дополнительную связь между центральной частью города и транспорта прибывающего с близлежащих населенных пунктов, повысит доступность городских медицинских учреждений – Городская центральная клиническая больница № 1 и №7 (Калкаман) и позволит жителям прилегающих микрорайонов осуществлять межрайонные и внутри-районные транспортные связи по более коротким

расстояниям, что повысит привлекательность района для проживания и будет соответствовать принятой в г. Алматы программе развития – город без окраин.

Проектируемый участок дороги принят ситуационной схемой и согласован КГУ "Управление городской мобильности города Алматы". Также проект «Пробивки проспекта Райымбека от ул.Жетысуйской до ВОАД» разработан во взаимоувязке с рабочим проектом «Реконструкции проспекта Райымбека с организацией транспортно-пересадочных узлов с учетом реорганизации и формирования транспортного каркаса города Алматы» разрабатываемого ТОО "Научно-исследовательский институт "Алматыгенплан".

Проект реконструкции проспекта Райымбека направлен на достижение следующих основных целей:

Создание пешеходных зон с высокой доступностью для пешеходов, что способствует устойчивости окружающей среды и соответствует принципам нового урбанизма. Повышение пешеходной доступности городской территории с целью стимулирования физической активности горожан и улучшения экологической обстановки за счет сокращения использования автотранспорта. Обеспечение предсказуемости и удобства движения, включая унификацию элементов автодорожной инфраструктуры. Развитие зеленой транспортной сети, способствующей использованию велосипедов, роликовых коньков, самокатов и пешеходных прогулок для ежедневных перемещений. Создание безопасной городской среды в соответствии с концепцией "Vision Zero", которая призвана минимизировать смертность и тяжелые травмы на дорогах.

Важным аспектом инфраструктуры на проспекте Райымбека являются транспортно-пересадочные узлы, расположенные в стратегических местах. У входа в базар "Алтын Орда" и в районе вокзала были созданы современные транспортно-пересадочные узлы, предоставляющие пассажирам возможность удобно пересаживаться между различными видами общественного транспорта. Транспортно-пересадочные узлы обеспечивают удобство и доступность для пассажиров, путем создания хорошо организованных площадок для пересадок между скоростными автобусами BRT, маршрутными такси и другими видами транспорта. Расположение транспортно-пересадочных узлов вблизи базара "Алтын Орда", вокзала и в районе Саяхат облегчает перемещение пассажиров, особенно тех, кто приезжает в город для шопинга на рынке или отправления поездов и других видов транспорта. Эти транспортно-пересадочные узлы способствуют улучшению мобильности горожан и удовлетворению потребностей в транспортных услугах в этих ключевых пунктах городской инфраструктуры. Важным элементом транспортной инфраструктуры проспекта Райымбека является система скоростных автобусов (BRT), которая была внедрена с целью повышения эффективности и удобства общественного транспорта в городе.

BRT предоставляет пассажирам быструю доступность к различным районам города и значительно сокращает время в пути благодаря специально выделенным полосам для автобусов, приоритетным светофорам и современным остановкам с комфортными условиями для пассажиров. Система BRT способствует снижению количества личных автомобилей на дорогах, что способствует улучшению экологии и

сокращению автомобильных пробок в городе. BRT также является частью устойчивой транспортной сети, предлагая горожанам альтернативные способы передвижения, такие как велосипеды и пешеходные маршруты. Интегрированная система скоростных автобусов BRT дополняет меры по улучшению инфраструктуры и устойчивости городской среды на проспекте Райымбека, обеспечивая более удобные и доступные варианты общественного транспорта для жителей и посетителей города.

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

15. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически необходимым и финансово выгодным.

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

16. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Улучшение экологической ситуации в районе, в связи с обеспечением нормальным транспортным сообщением между районами и территориями, сделать их более удобными и эффективными в плане транспортного проезда по ним.

17. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

17.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт машин и механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ строительной площадки;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

17.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Площадка строительства находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно письма КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" от 02.02.2024 №3Т-2024-02913205 при строительстве предусматриваются следующие мероприятия по зеленым насаждениям:

- Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 1798 деревьев, хвойных пород - 100 деревьев и 114 кустарников, в аварийном состоянии: лиственных пород - 82 дерева, хвойных пород-3 дерева и 1 кустарник.
- Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 6 деревьев.
- Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 18 деревьев, хвойных пород-1 дерево.
- Подпадающие под пересадку: лиственных пород - 490 деревьев, хвойных пород - 286 деревьев и 339 кустарников.

Компенсационная высадка составит 18 800 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 1030 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, 1150 кустарников.

Оценка воздействия химического загрязнения на растительность

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Участок проведения работ находится в границах городской территории, вдоль магистралей, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы - это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т. д.

При проведении данных работ генетические ресурсы не используются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

17.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», проспект Райымбека на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, с шириной в красных линиях – 80 метров, с шириной проезжей части 24 м (0,5+2х3,5+4,0+0,5)х2 на шесть полос движения. С обеих сторон проезжей части устраиваются велодорожки и тротуары, разделенные между собой разделительной полосой, шириной 4 м.

17.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

17.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться расчётным методом.

По данным расчетов видно, что концентрации веществ находятся пределах ПДК.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

17.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т. е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации — это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

1. Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
2. Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
3. Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
4. Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
5. В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
6. Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
7. Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного

подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Пробивка улицы Жубанова будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на районном и городском уровне воздействий. В районе может улучшиться экологическая ситуация за счет разгрузки интенсивности движения автомобилей, что приведет к улучшению экологических характеристик района.

17.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

18. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- пренебрежимо малая - без последствий;
- малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная - значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зона влияния:

- локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

Величина - незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; Зона влияния - небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;

18.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ.

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.
- Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:
- низкий - приемлемый риск/воздействие.

- средний - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий - риск/воздействие не приемлем.

18.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте на период строительства достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться подрядными организациями, проектами производства работ будут предусмотрены все необходимые природоохранные и противоаварийные мероприятия. Размещение объектов обслуживания строителей выбирается с учетом максимального использования существующих объектов проминфраструктуры, размещения временных зданий и сооружений за границами водоохраных зон, минимизации дальности возки различных материалов, включая ГСМ, что минимизирует риски возникновения аварий связанных с воздействием на окружающую среду.

На период эксплуатации основными причинами аварий на объекте являются: механические воздействия, наружная коррозия, внутренняя коррозия и эрозия, природные воздействия и повреждение техникой при проведении ремонтных и диагностических работ.

18.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат

расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах, и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

18.4 Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий

Автономных источников теплоснабжения, а так же заправка техники ГСМ на территории не производится.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

19. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению;

- приобретение современного строительного оборудования, замена и своевременный ремонт основного оборудования;
- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

В соответствии со ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля (атмосферный воздух) ежеквартально.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

19.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Соблюдение норм ведения строительных работ и принятых проектных решений;

2. Применение технически исправных машин и механизмов;
3. Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности);
4. Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
5. Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием;
6. Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
7. Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
8. Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
9. Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места;
10. Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом
11. Работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;
12. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке;
13. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
14. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
15. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

19.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории.
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой.
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории.
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда.
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ.
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием.
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

19.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

19.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате строительства объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- работа техники в разрешенное время, ограничения работы техники в ночное время;
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

В результате этих мер, физические воздействия в результате строительства объекта не распространяются за пределы строительной площадки.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как временное и по величине воздействия как незначительное.

19.5 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с

участка застройки, складываются в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова в соответствии со ст.140 Земельного кодекса РК и ст. 238 Экологического кодекса РК.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- рекультивация нарушенных земель;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

19.6 Мероприятия по охране биоразнообразия

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ;
- ведение строительных работ на строго отведённых участках;

- осуществление транспортировки строительных грузов строго по существующим дорогам;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т. п.
- запрет на привязывание к стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;
- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;
- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

При соблюдении всех правил при строительстве, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности.

20. Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности

По результатам Заявления о намечаемой деятельности от 25.11.2022 г. № KZ95VWF00081577, в протоколе были отражены замечания и предложения заинтересованных государственных органов.

№	Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	Акимат города Алматы	Не представлено.	-
2.	Аппарат акима Жетысусского района города Алматы	Замечаний и предложений нет.	-
3.	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы	<p>В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года» о здоровье народа и системе здравоохранения " (далее - Кодекс) разрешительный документ в области здравоохранения, который может быть для осуществления установленной деятельности соответствие объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения санитарно-эпидемиологического заключения.</p> <p>Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее - перечень).</p> <p>В связи с этим, в заявлениях об установленной деятельности необходимо указать в перечне необходимость разрешительного документа на объекты высокой эпидемической значимости.</p> <p>Также в соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно – защитным зонам (далее-проектов нормативной документации).</p>	Данный объект, согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года №ҚР ДСМ-220/2020 (Перечень) не относится к объектам высокой эпидемической значимости

		<p>В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках государственных услуг, предоставляемых в порядке, определенном приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «о некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».</p> <p>Вместе с тем, заявление об оказании услуг не относится к вышеуказанным проектам нормативной документации. Таким образом, указанными нормативными правовыми актами не предусмотрена компетенция и функция рассмотрения заявления о деятельности, устанавливаемой Департаментом.</p>	
4.	Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	<p>Руководствуясь Водным кодексом РК, и в соответствии приказу Министерства сельского хозяйства РК от 01 сентября 2016 года № 380 «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах», Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом; - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно; - в водоохранной полосе не размещать строения; - в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных 	-

		<p>отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты; - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить; - обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности; - обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки; - не допускать захвата земель водного фонда; <p>На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.</p> <p>В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.</p>	
5.	Управление экологии и окружающей среды города Алматы	Замечаний и предложений нет.	-
6.	Управление градостроительного контроля города Алматы	Не представлено	-
7.	Управление городского планирования и урбанистики города Алматы	Замечаний и предложений нет.	-
8.	Управление энергетики и водоснабжения города Алматы	Не представлено.	-
	Департамент по управлению земельными ресурсами города Алматы Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан	Не представлено.	-
9.	Департамент экологии по городу Алматы	1. Согласно п.1 ст. 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, следует использовать	1. Приведено в соответствие: Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и

	<p>землю в соответствии с ее целевым назначением.</p> <p>2. Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса РК, необходимо принимать меры по предотвращению последствий (загрязнения, засорения и истощения водных объектов).</p> <p>3. Согласно статьи 338 Кодекса отходы образующиеся в процессе строительства и намечаемой деятельности отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 с учетом требований Кодекса.</p> <p>4. В целях защиты земли, почвенной поверхности в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.140 Земельного кодекса РК.</p> <p>5. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Кодекса.</p> <p>6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.</p> <p>7. Согласно требованиям водного</p>	<p>техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» пр. Райымбека на участке проектирования относится к магистральным улицам общего городского значения регулируемого движения, цель пробивки которой является обеспечение дополнительной связи между центральной частью города и транспорта прибывающего с близлежащих населенных пунктов, повышение доступности городских медицинских учреждений – Городская центральная клиническая больница № 1 и №7 (Калкаман), что позволит жителям прилегающих микрорайонов осуществлять межрайонные и внутри-районные транспортные связи по более коротким расстояниям, что повысит привлекательность района для проживания и будет соответствовать принятой в г. Алматы программе развития – город без окраин.. Недропользование не осуществляется, закуп производится у специализированных организациях.</p> <p>Участок под строительство данного объекта относится к категории земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)</p> <p>2. Приведено в разделе 5.1.</p> <p>3. Демонтаж и снос зданий и сооружений (постутилизация) осуществляется в соответствии с требованиями государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства на основании разработанной проектной (проектно-сметной документации). КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» Вывоз отходов на утилизацию будет предусмотрен по договору со специализированной организацией в специально-отведенное место, согласно письму КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №01.2-03.99-III от 03.02.2023 г.</p> <p>4. Приведено в соответствие.</p> <p>5. Приведено в соответствие.</p> <p>6. Приведено в соответствие.</p> <p>7. Проект согласован.</p>
--	--	---

	<p>законодательства Республики Казахстан строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.</p> <p>8. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц. В связи с этим, необходимо согласование о санитарной вырубке деревьев с Управление экологии и окружающей среды.</p>	<p>8. Для получения разрешения на вырубку деревьев необходимо Заключение комплексной вневедомственной экспертизы, на данный момент проект на рассмотрении.</p>
--	--	--

22. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»

15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ТАБЛИЦЫ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.031925	0.081987	2.0497	2.049675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.001872	0.003238	4.6064	3.238
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.000033	0.000019	0	0.00095
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.00005	0.000028	0	0.09333333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.100609	1.2370368	86.5804	30.92592
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.014878	0.19581963	3.2637	3.2636605
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.103871	2.0774	2.07742
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0221	0.2519065	2.0153	2.015252
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.117154	1.298624	0	0.43287467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000578	0.001349	0	0.2698
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.001194	0.00444	0	0.148
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.41101	0.662777	3.3139	3.313885
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.66012	0.190586	0	0.31764333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.00000182	2.7677	1.82
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.000007	0.00001	0	0.001
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.15773	0.14996	1.4996	1.4996
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.02444	0.074096	0	0.74096
1061	Этанол (678)	5			4	0.22346	0.245616	0	0.0491232
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		2	0.00833	0.011312	5.6149	3.77066667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксизтанол (1526*)			0.7		0.064814	0.012835	0	0.01833571
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.344793	0.158178	1.5109	1.58178
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.0198942	11.6973	6.6314
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.28812	0.143625	0	0.41035714
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0276	0.002246	0	0.05615
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00278	0.215442	0	0.143628
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.08542	0.353802	1.769	1.76901
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.54861	9.22132	9.2213	9.22132
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.59017	2.782215	2.5116	2.782215
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.54	2.336112	15.5741	15.57408
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.307306	6.041657	60.4166	60.41657
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.002	0.00998	0	0.2495
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	0.12362	1.2362	1.2362
	В С Е Г О:					4.703353114	25.93360395	217.7	156.11831

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		компрессор с ДВС	1		выхлопная труба	1	0001	2.5	0.05	76.39	0.1499918	400	1688	1536		
011		передвижная электростанция	1		выхлопная труба	1	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	400	1800	1430		
012		битумный котел	1		дымовая труба	1	0003	3	0.1	8.53	0.067	300	2818	1132		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	440.024	1.126256	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	73.337	0.1830166	2024
				0328	Углерод (593)	0.0056	37.335	0.09822	2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.0089	59.337	0.14733	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	400.022	0.9822	2024
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.0007	0.0000018	2024
				1325	Формальдегид (619)	0.0012	8.000	0.019644	2024
				2754	Углеводороды	0.029	193.344	0.4911	2024
0002					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	536.471	0.0143448	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	88.235	0.00233103	2024
				0328	Углерод (593)	0.00078	45.882	0.001251	2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012	70.588	0.0018765	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	470.588	0.01251	2024
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0008	0.00000002	2024
				1325	Формальдегид (619)	0.00017	10.000	0.0002502	2024
0003				2754	Углеводороды	0.004	235.294	0.006255	2024
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0055	82.090	0.0476	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00089	13.284	0.00774	2024
				0328	Углерод (593)	0.0005	7.463	0.0044	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		выбросы от работы автотранспорта	1		неорганизованный	1	6001	2.5				33	3034	1144	2	2
002		выбросы пыли при автотранспортны х работах	1		неорганизованный	1	6002	2.5				33	3034	1144	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0330	Сера диоксид (526)	0.012	179.104	0.1027	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.028	417.910	0.24182	2024
				2754	Углеводороды	0.00117	17.463	0.101	2024
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.1312			2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.18382			2024
				0328	Углерод (593)	0.0417			2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.105			2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.4708			2024
				2754	Углеводороды	0.147			2024
6002					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01092		0.01266	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
003		сварочные работы	1		неорганизованный	1	6003	2.5				33	3270	1184	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.031925		0.081987	2024
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.001872		0.003238	2024
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000033		0.000019	2024
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.000005		0.000028	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.019989		0.048836	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001488		0.002732	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.021154		0.062094	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000578		0.001349	2024
				0344	Фториды неорганические плохо	0.001194		0.00444	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		окрасочные работы	1		неорганизованный	1	6004	2.5				33	3547	1161	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				0827 2908	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000007 0.000786		0.00001 0.002211	2024
					Хлорэтилен (656)				2024
					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.41101		0.662777	2024
					Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
					Метилбензол (353)				2024
					Бутан-1-ол (102)				2024
2-Метилпропан-1-ол (387)	0.02444	0.074096	2024						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
005		земляные работы	1		неорганизованный	1	6005	2.5				33	3711	1201	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				1061	Этанол (678)	0.22346		0.245616	2024
				1071	Гидроксибензол (154)	0.00833		0.011312	2024
				1119	2-Этоксидэтанол (1526*)	0.064814		0.012835	2024
				1210	Бутилацетат (110)	0.344793		0.158178	2024
				1401	Пропан-2-он (478)	0.28812		0.143625	2024
				1411	Циклогексанон (664)	0.0276		0.002246	2024
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00278		0.215442	2024
				2750	Сольвент нафта (1169*)	0.08542		0.353802	2024
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.54861		9.22132	2024
				2902	Взвешенные вещества	0.48		2.318632	2024
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.035		2.3459	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист. выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
006		прием инертных материалов	1		неорганизованный	1	6006	2.5				33	3983	1316	2	2
007		гидроизоляция	1		неорганизованный	1	6007	2.5				33	4043	1336	2	2
008		укладка асфальта	1		неорганизованный	1	6008	2.5				33	4192	1417	2	2
009		механический участок	1		неорганизованный	1	6009	2.5				33	5149	1946	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006				2908	месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2606		3.680886	2024
6007				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.278		0.2739	2024
6008				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.278		1.90996	2024
6009				2902	Взвешенные вещества	0.06		0.01748	2024
				2930	Пыль абразивная (1046*)	0.002		0.00998	2024
				2936	Пыль древесная (1058*)	0.118		0.12362	2024

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.023583/0.009433		*/*		6003	100		сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.04024/0.0004		3257 /1335		6003	100		сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000049/9.8e-6		*/*		6003	100		сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.014774/0.000015		*/*		6003	100		сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.52357/0.10471		3080/970		6001	100		выбросы от работы автотранспорта
0304	Азот (II) оксид (6)	0.04254/0.01702		3080/970		6001	100		выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (593)	0.07434/0.01115		2978 /1227		6001	100		выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)	0.011722/0.014653		*/*		6001	68.2		выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (594)	0.013111/0.065555		*/*		0003 0001 6001	17.1 7.5 68.6		работы автотранспорта битумный котел компрессор с ДВС выбросы от работы автотранспорта битумный котел компрессор с ДВС
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.002846/0.000057		*/*		0003 0001 6003	7.6 7.6 100		сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.001764/0.000353		*/*		6003	100		сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.1693/0.03386		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
0621	Метилбензол (353)	0.06771/0.04063		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.005476/5.476e-8		*/*		0001	73		компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (656)	7e-6/7e-7		*/*		0002	36.5		передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (102)	0.08742/0.00874		3777 /1097		6003	100		сварочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.024072/0.002407		*/*		6004	100		окрасочные работы
1061	Этанол (678)	0.003896/0.01948		*/*		6004	100		окрасочные работы
1071	Гидроксibenзол (154)	0.06863/0.00069		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
1119	2-Этоксietанол (1526*)	0.009119/0.006383		*/*		6004	100		окрасочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.15903/0.0159		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.006282/0.00022		*/*		0001	63.7		компрессор с ДВС
						0002	31.8		передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (478)	0.05643/0.01975		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
1411	Циклогексанон (664)	0.05685/0.00227		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (0.000055/0.000275		*/*		6004	100		окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2750	60) Сольвент нефтя (1169*)	0.042067/0.008413		*/*		6004	100		окрасочные работы окрасочные работы гидроизоляция
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0452/0.0452		3777 /1097		6004	100		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.03963/0.03963		3937 /1170		6007	60		
						6008	40	укладка асфальта окрасочные работы прием инертных материалов	
2902	Взвешенные вещества	0.12904/0.06452		3777 /1097		6004	100		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.21887/0.06566		4034 /1213		6006	100		
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.014774/0.000591		*/*		6009	100		
2936	Пыль древесная (1058*)	0.24786/0.02479	5213 /2089	6009	100	механический участок механический участок			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
06 1071	Гидроксibenзол (154)	0.12506		3777 /1097		6004	100		окрасочные работы
1401 27 0184	Пропан-2-он (478) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)			*/*		6003	100		сварочные работы
0330	Сера диоксид (526)					6001			выбросы от работы автотранспорта битумный котел
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.53136		3080/970		0003 6001	100		выбросы от работы автотранспорта
0330 33 0301	Сера диоксид (526) Азота (IV) диоксид (4)	0.54008		3080/970		6001	100		выбросы от работы автотранспорта
0330 0337 1071 34 0330	Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Гидроксibenзол (154) Сера диоксид (526)	0.07059		3777 /1097		6004	97.3		окрасочные работы
1071 35 0330	Гидроксibenзол (154) Сера диоксид (526)			*/*		6001	100		выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.21887		4034 /1213		6003	100		работы автотранспорта сварочные работы
41 0337	Углерод оксид (594)					0003 6006			битумный котел прием инертных материалов
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					6003			сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные вещества	0.13132	Пы л и :	4034 /1213		6006	100		прием инертных материалов
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								
2930	Пыль абразивная (1046*)								
2936	Пыль древесная (1058*)								

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Таблица 2.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на период строительства 2024 год		на период строительства 2025 год		на период строительства 2026 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)												
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,031925	0,01967688	0,031925	0,04345311	0,031925	0,01885701	0,031925	0,081987	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)												
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,001872	0,00077712	0,001872	0,00171614	0,001872	0,00074474	0,001872	0,003238	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)												
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,000033	0,00000456	0,000033	0,00001007	0,000033	0,00000437	0,000033	0,000019	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)												
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,00005	0,00000672	0,00005	0,00001484	0,00005	0,00000644	0,00005	0,000028	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (4)												
Организованные источники												
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,066	0,27030144	0,066	0,59691568	0,066	0,25903888	0,066	1,126256	2025
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00912	0,003442752	0,00912	0,007602744	0,00912	0,003299304	0,00912	0,0143448	2025
битумный котел	0003	-	-	0,0055	0,011424	0,0055	0,025228	0,0055	0,010948	0,0055	0,0476	2025
Итого:		-	-	0,08062	0,285168192	0,08062	0,629746424	0,08062	0,273286184	0,08062	1,1882008	
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,019989	0,01172064	0,019989	0,02588308	0,019989	0,01123228	0,019989	0,048836	2025
Всего:		-	-	0,100609	0,296888832	0,100609	0,655629504	0,100609	0,284518464	0,100609	1,2370368	2025
(0304) Азот (II) оксид (6)												
Организованные источники												
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,011	0,043923984	0,011	0,096998798	0,011	0,042093818	0,011	0,1830166	2025
передвижная электростанция	0002	-	-	0,0015	0,000559447	0,0015	0,001235446	0,0015	0,000536137	0,0015	0,00233103	2025
битумный котел	0003	-	-	0,00089	0,0018576	0,00089	0,0041022	0,00089	0,0017802	0,00089	0,00774	2025
Итого:		-	-	0,01339	0,046341031	0,01339	0,102336444	0,01339	0,044410155	0,01339	0,19308763	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на период строительства 2024 год		на период строительства 2025 год		на период строительства 2026 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
окрасочные работы	6004	-	-	0,41101	0,15906648	0,41101	0,35127181	0,41101	0,15243871	0,41101	0,662777	2025
(0621) Метилбензол (353)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,66012	0,04574064	0,66012	0,10101058	0,66012	0,04383478	0,66012	0,190586	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)												
Организованные источники												
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0000001	0,000000432	0,0000001	0,000000954	0,0000001	0,000000414	0,0000001	0,0000018	2025
передвижная электростанция	0002	-	-	1,40E-08	4,8E-09	1,40E-08	1,06E-08	1,40E-08	4,6E-09	1,40E-08	2,00E-08	2025
Итого:		-	-	0,000000114	4,368E-07	0,000000114	9,646E-07	0,000000114	4,186E-07	0,000000114	0,00000182	
(0827) Хлорэтилен (656)												
Неорганизованные источники												
сварочные работы	6003	-	-	0,000007	0,0000024	0,000007	0,0000053	0,000007	0,0000023	0,000007	0,00001	2025
(1042) Бутан-1-ол (102)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,15773	0,0359904	0,15773	0,0794788	0,15773	0,0344908	0,15773	0,14996	2025
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,02444	0,01778304	0,02444	0,03927088	0,02444	0,01704208	0,02444	0,074096	2025
(1061) Этанол (678)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,22346	0,05894784	0,22346	0,13017648	0,22346	0,05649168	0,22346	0,245616	2025
(1071) Гидроксibenзол (154)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,00833	0,00271488	0,00833	0,00599536	0,00833	0,00260176	0,00833	0,011312	2025
(1119) 2-Этоксизтанол (1526*)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,064814	0,0030804	0,064814	0,00680255	0,064814	0,00295205	0,064814	0,012835	2025
(1210) Бутилацетат (110)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,344793	0,03796272	0,344793	0,08383434	0,344793	0,03638094	0,344793	0,158178	2025
(1325) Формальдегид (619)												
Организованные источники												

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на период строительства 2024 год		на период строительства 2025 год		на период строительства 2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0012	0,00471456	0,0012	0,01041132	0,0012	0,00451812	0,0012	0,019644	2025
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00017	0,000060048	0,00017	0,000132606	0,00017	0,000057546	0,00017	0,0002502	2025
Итого:		-	-	0,00137	0,004774608	0,00137	0,010543926	0,00137	0,004575666	0,00137	0,0198942	
(1401) Пропан-2-он (478)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,28812	0,03447	0,28812	0,07612125	0,28812	0,03303375	0,28812	0,143625	2025
(1411) Циклогексанон (664)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,0276	0,00053904	0,0276	0,00119038	0,0276	0,00051658	0,0276	0,002246	2025
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,00278	0,05170608	0,00278	0,11418426	0,00278	0,04955166	0,00278	0,215442	2025
(2750) Сольвент нефтя (1169*)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,08542	0,08491248	0,08542	0,18751506	0,08542	0,08137446	0,08542	0,353802	2025
(2752) Уайт-спирит (1316*)												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,54861	2,2131168	0,54861	4,8872996	0,54861	2,1209036	0,54861	9,22132	2025
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)												
Организованные источники												
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,029	0,117864	0,029	0,260283	0,029	0,112953	0,029	0,4911	2025
передвижная электростанция	0002	-	-	0,004	0,0015012	0,004	0,00331515	0,004	0,00143865	0,004	0,006255	2025
битумный котел	0003	-	-	0,00117	0,02424	0,00117	0,05353	0,00117	0,02323	0,00117	0,101	2025
Итого:		-	-	0,03417	0,1436052	0,03417	0,31712815	0,03417	0,13762165	0,03417	0,598355	
Неорганизованные источники												
гидроизоляция	6007	-	-	0,278	0,065736	0,278	0,145167	0,278	0,062997	0,278	0,2739	2025
укладка асфальта	6008	-	-	0,278	0,4583904	0,278	1,0122788	0,278	0,4392908	0,278	1,90996	2025
Итого:		-	-	0,556	0,5241264	0,556	1,1574458	0,556	0,5022878	0,556	2,18386	
Всего:		-	-	0,59017	0,6677316	0,59017	1,47457395	0,59017	0,63990945	0,59017	2,782215	2025
(2902) Взвешенные вещества												
Неорганизованные источники												
окрасочные работы	6004	-	-	0,48	0,55647168	0,48	1,22887496	0,48	0,53328536	0,48	2,318632	2025

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на период строительства 2024 год		на период строительства 2025 год		на период строительства 2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
механический участок	6009	-	-	0,06	0,0041952	0,06	0,0092644	0,06	0,0040204	0,06	0,01748	2025
Итого:		-	-	0,54	0,56066688	0,54	1,23813936	0,54	0,53730576	0,54	2,336112	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)												
Неорганизованные источники												
выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	-	-	0,01092	0,0030384	0,01092	0,0067098	0,01092	0,0029118	0,01092	0,01266	2025
сварочные работы	6003	-	-	0,000786	0,00053064	0,000786	0,00117183	0,000786	0,00050853	0,000786	0,002211	2025
земляные работы	6005	-	-	0,035	0,563016	0,035	1,243327	0,035	0,539557	0,035	2,3459	2025
прием инертных материалов	6006	-	-	0,2606	0,88341264	0,2606	1,95086958	0,2606	0,84660378	0,2606	3,680886	2025
Итого:		-	-	0,307306	1,44999768	0,307306	3,20207821	0,307306	1,38958111	0,307306	6,041657	
(2930) Пыль абразивная (1046*)												
Неорганизованные источники												
механический участок	6009	-	-	0,002	0,0023952	0,002	0,0052894	0,002	0,0022954	0,002	0,00998	2025
(2936) Пыль древесная (1058*)												
Неорганизованные источники												
механический участок	6009	-	-	0,118	0,0296688	0,118	0,0655186	0,118	0,0284326	0,118	0,12362	2025
Всего по предприятию:		-	-	4,703353114	6,224064948	4,703353114	13,74481009	4,703353114	5,964728909	4,703353114	25,93360395	
Т в е р д ы е:		-	-	1,009260114	2,089188917	1,009260114	4,613625525	1,009260114	2,002139379	1,009260114	8,70495382	
Г а з о о б р а з н ы е, ж и д к и е:		-	-	3,694093	4,134876031	3,694093	9,131184569	3,694093	3,96258953	3,694093	17,22865013	

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года

01050P

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"</u> Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

Дата выдачи приложения
к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Врио руководителя Управления
городской мобильности г. Алматы
Телибаев С.Т.
_____ 2022 г.

«Строительство пробивки пр. Райымбека от ул. Жетысуской до ВОАД»

1	Основание для проектирования:	Договор о государственных закупках № 104 от 2 сентября 2022 года
2	Заказчик:	КГУ "Управление городской мобильности города Алматы".
3	Наименование объекта:	«Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД»
4	Стадийность проектирования:	Рабочий проект.
5	Сроки выпуска:	В соответствии с договором
6	Нормы проектирования.	СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»; СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СН РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»; СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»; и другими нормативами, действующими в РК.
7	Границы проектирования.	В границах красных линий от улицы Жетысуской до ВОАД. Протяженность проектируемого участка улицы уточнить при проектировании.
8	Особые условия строительства	Сейсмичность района строительства согласно карты общего сейсмического районирования РК – 9 баллов в соответствии с СП РК 2.03-30-2017*. Стесненные городские условия эксплуатации в существующей плотной застройке.
9	Необходимость	Выполнить комплексные инженерно-геодезические,

	выполнения инженерных изысканий и обследования	<p>инженерно-геологические, инженерно-гидрологические изыскания и лесопатологическое обследование и инвентаризацию зеленых насаждений.</p> <p>Определить необходимый снос жилья, строений и зеленых насаждений.</p> <p>Выполнить обследование существующие искусственных сооружений на предмет их дальнейшего использования.</p>
10	Основные технико-экономические показатели	<p>Категория проектируемой и примыкающих улиц и дорог в соответствии СП РК 3.01-101-2013*:</p> <p>пр. Райымбека - Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД) со следующими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделительная полоса -4м. - количество полос движения – 6, - полоса безопасности - 0,5м; - ширина проезжей части 24м, 2х (2х3,5+4,0+0,5); - ширина тротуаров 3,0 м; - ширина велосипедной дорожки 3,0 м; - дорожная одежда капитального типа с покрытием из щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА) с апробированным полимером для г.Алматы; - расчет конструкции дорожной одежды принять по нагрузке – А2; <p>ул.Жетысуская на участке примыкания – У лица местного значения в жилой застройке (УДМ), 2 полосы движения.</p>
11	Основные требования	<p>Запроектировать с учетом функционального назначения примыкающих, пересекаемых улиц и дорог, с установкой бортового камня марки ГП по краям проезжей части и с учетом следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечить безопасность движения транспортных средств применением нормативных параметров плана, продольного профиля улицы в соответствии с действующими нормативами РК с установкой устройств и, при необходимости, светофорных объектов; - Запроектировать водоотвод с проезжей части и продольный водоотвод; - Предусмотреть устройство автобусных остановок для общественного транспорта с автопавильонами с учетом

		<p>доступности для маломобильных групп населения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тротуары и велосипедные дорожки на всем протяжении улицы; - Искусственные сооружения – капитального типа по нормам СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы». При необходимости, в местах резкого перепада высот, запроектировать подпорные стенки. Схемы мостов и диаметры труб уточнить на этапе проектирования. - Электроосвещение на всем протяжении улицы; - Переустройство и защиту пересекаемых инженерных сетей и коммуникаций; <p>Озеленение территории в границах проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обустройство дороги. - Разработать землеустроительный проект по изымаемым земельным участкам. - Получить экологическую экспертизу согласно экологическому Кодексу РК
12	Требования и объем разработки организации строительства	<p>Разработать проект по организации строительства (ПОС);</p> <p>Предусмотреть при строительстве использование современных строительных материалов (по возможности изготовленных на территории РК)</p>
13	Стоимость строительства:	<p>Сметную документацию разработать в установленном порядке в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк на основании государственных сметных нормативов для г. Алматы и принятых проектных решений.</p> <p>Сметную документацию составить ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС в текущих ценах с переходом на цены расчетного срока строительства (2024-2025 годы).</p> <p>Стоимость основных материалов и конструкций определить по РСНБ РК 2022, ССЦ 04.2022.</p> <p>Оборудование и материалы, отсутствующие в сборниках цен принять согласно Приказу председателя</p>

		Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №8-НК от 25.01.2022 года п.п.61.66 по утвержденному Заказчиком, прилагаемому перечню оборудования и материалов.
14	Исходные данные, выдаваемые заказчиком	Заказчиком выдаются следующие исходные данные: <ul style="list-style-type: none"> - архитектурно-планировочное задание (АПЗ); - технические условия на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения и переустройство инженерных сетей и коммуникаций; - поперечные профили дорог и улиц согласно генеральному плану г. Алматы; - выкопировка из проекта детальной планировки (ПДП); - исходные данные для составления смет.
15	Согласования	Согласовать с заказчиком и Управлением городского планирования и урбанистики эскизный проект с типовыми поперечными профилями улицы. Для общественного рассмотрения выполненных работ готовить демонстрационные материалы и презентацию на бумажном носителе и в электронном формате. Рабочий проект согласовать с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», Управлением административной полиции, и др. организациями.
16	Требование к экспертизе рабочего	Обеспечить сопровождение прохождения проектом комплексной вневедомственной экспертизы с подготовкой ответов на замечания до получения положительного заключения.
17	Количество экземпляров представляемых Заказчику	Проектно-сметную документацию предоставить на бумажном и электронных носителях – по 4 экз., 4 экземпляра в электронном виде.

Заказчик оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в данное техническое задание.

**Руководитель отдела
развития дорожной инфраструктуры**



А. Желдикбаев



ҚАУЛЫ
2021 ж. 16 қараша
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/581
город Алматы

Алматы қаласының аумағында құрылыс салу,
қайта жаңғырту және абаттандыру туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңының 25 бабы 1 тармағының 12) тармақшасына сәйкес, Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте осы қаулының қосымшасына сәйкес 10 (он) объектінің құрылысын салу, құрылыстарды, инженерлік және көлік коммуникацияларын қайта жаңғырту, сондай-ақ абаттандыру туралы шешім қабылдансын.

2. Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте осы қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің орынбасары С.Д. Құсайыновқа жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Б. Сағынтаев

ҚАУЛЫ
16 ноября 2021г.
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/581
город Алматы

О застройке, реконструкции и благоустройстве
территории города Алматы

В соответствии с подпунктом 12) пункта 1 статьи 25 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Принять решение о застройке, реконструкции сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, а также благоустройстве 10 (десять) объектов в установленном законодательством Республики Казахстан порядке, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Управлению городского планирования и урбанистики города Алматы в установленном законодательством Республики Казахстан порядке принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Алматы Кусайинова С.Д.

Аким города Алматы



Б. Сагинтаев

Алматы қаласы әкімдігінің
2021 жылғы «16» қарашадан
№ 4/581 қаулысына қосымша

Алматы қаласының салуға, қайта жаңғыртуға,
сондай-ақ абаттандыруға жататын құрылыстары,
инженерлік және көлік коммуникациялары

№	Нысанның атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Қажымұқан көшесін Назарбаев даңғылынан Сейфуллин даңғылына дейін Алдар Көсе көшесін қайта жаңғырту мен коса ұзарту	км	0,8
2	Мұқанов көшесін Мақатаев көшесінен Райымбек даңғылы мен Бөкейханов көшесінің қиылысындағы көлік жолайрығына дейін ұзарту	км	0,6
3	Райымбек даңғылын Жетісу көшесінен Шығыс айналма автомобиль жолына дейін ұзарту	км	2,5
4	Солтүстік айналма көшесін қала шекарасына дейін ұзарту	км	1,2
5	Хмельницкий көшесін «Қайрат» шағын ауданынан Құлжа тас жолына дейін ұзарту	км	2
6	Тілендиев көшесін Рыскулов даңғылынан қала шекарасына дейін ұзарту	км	10
7	Түрксіб ауданы, «Маяк» шағын ауданындағы жолдардың құрылысы	км	15
8	Түрксіб ауданы, Ержанов көшесі бойындағы теміржолдар арқылы жерүсті жаяу жүргіншілер өткелінің құрылысы	дана	1
9	Алматы қаласының жол қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесінің құрамына бейінді басқару режимінде қосу арқылы жиырма бес реттелмелі жаяу жүргіншілер өткелін салу	дана	25
10	Алматы қаласының жол қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесінің құрамына бейінді басқару режимінде қосу арқылы он алты бағдаршам нысанын салу	дана	16

Приложение
к постановлению акимата города Алматы
от «16» ноября 2021 года № 4/581

Сооружения, инженерные и транспортные
коммуникации города Алматы, подлежащие
строительству, реконструкции, а также благоустройству

№	Наименование объекта	Единица измерения	Количество
1	Пробивка улицы Кажымукана от проспекта Назарбаева до проспекта Сейфуллина с учетом реконструкции улицы Алдар Косе	км	0,8
2	Пробивка улицы Муқанова от улицы Мақатаева до транспортной развязки на пересечении проспекта Райымбека с улицей Бокейханова	км	0,6
3	Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетисуйской до Восточной объездной автомобильной дороги	км	2,5
4	Пробивка улицы Северное кольцо до границы города	км	1,2
5	Пробивка улицы Хмельницкого от микрорайона «Қайрат» до Кульджинского тракта	км	2
6	Пробивка улицы Тлендиева от проспекта Рыскулова до границы города	км	10
7	Строительство дорог в микрорайоне «Маяк», в Турксибском районе	км	15
8	Строительство надземного пешеходного перехода через железно-дорожные пути по улице Ержанова, в Турксибском районе	штук	1
9	Строительство двадцати пяти регулируемых пешеходных переходов с включением в состав автоматизированной системы управления дорожным движением города Алматы в режиме адаптивного управления	штук	25
10	Строительство шестнадцати светофорных объектов с включением в состав автоматизированной системы управления дорожным движением города Алматы в режиме адаптивного управления	штук	16

**"Алматы қаласы Қалалық
жоспарлау және урбанистика
басқармасы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
городского планирования и
урбанистики города Алматы"**

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

**Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя**

**Исмаилов Толеукан Аниярбекович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ20VUA00922577 **Берілген күні:** 23.06.2023 ж.

Номер: KZ20VUA00922577 **Дата выдачи:** 23.06.2023 г.

Объектің атауы: Райымбек даңғылын Жетісу көшесінен Шығыс айналма автомобиль жолына дейін ұзарту;

Наименование объекта: Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚАЛАЛЫҚ МОБИЛДІЛІК БАСҚАРМАСЫ" КММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): КГУ "УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ ГОРОДА АЛМАТЫ"

Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы

Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы .



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 4/581 Қаулы / Постановление № 4/581 16.11.2021 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 4/581 Қаулы / Постановление № 4/581 от 16.11.2021 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Медеу ауданы
	Местонахождение участка	Медеуский район
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс бар
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строение есть
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Медеу ауданы
	Функциональное значение объекта	Строительство пробивки проспекта Райымбека
2.2	Қабаттылығы	Қарастырылмаған.
	Этажность	Не предусмотрено.
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта



2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

3. Қала құрылысы талаптары

Градостроительные требования

3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Қарастырылмаған.
	малые архитектурные формы	Не предусмотрено
	жарықтандыру	Қарастырылмаған.
	освещение	Не предусмотрено

4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жобада көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте



5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № № 05/3-982 Техникалық шарттарға сәйкес / огласно техническим условиям № 05/3-982 , 14.04.2023)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № № 05/3-982 Техникалық шарттарға сәйкес / огласно техническим условиям № 05/3-982 от 14.04.2023)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № № 05/3-982 Техникалық шарттарға сәйкес / огласно техническим условиям № 05/3-982, 14.04.2023)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № № 05/3-982 Техникалық шарттарға сәйкес / огласно техническим условиям № 05/3-982 от 14.04.2023)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № № 32.2-2522, № 32.2-2140,06 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям, 02.05.2023)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № № 32.2-2522, № 32.2-2140,06 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от 02.05.2023)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № № 02-2023-301- 887 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям № 02-2023-301-887, 13.04.2023)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № № 02-2023- 301-887 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям № 02-2023-301-887 от 13.04.2023)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № № 01.2-03.308, №01- 425-4/2023 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям, 13.04.2023) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ № 01.2-03.308, №01-425-4/2023 Техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям от 13.04.2023) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)



6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат

		қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау, салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді
	Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов,



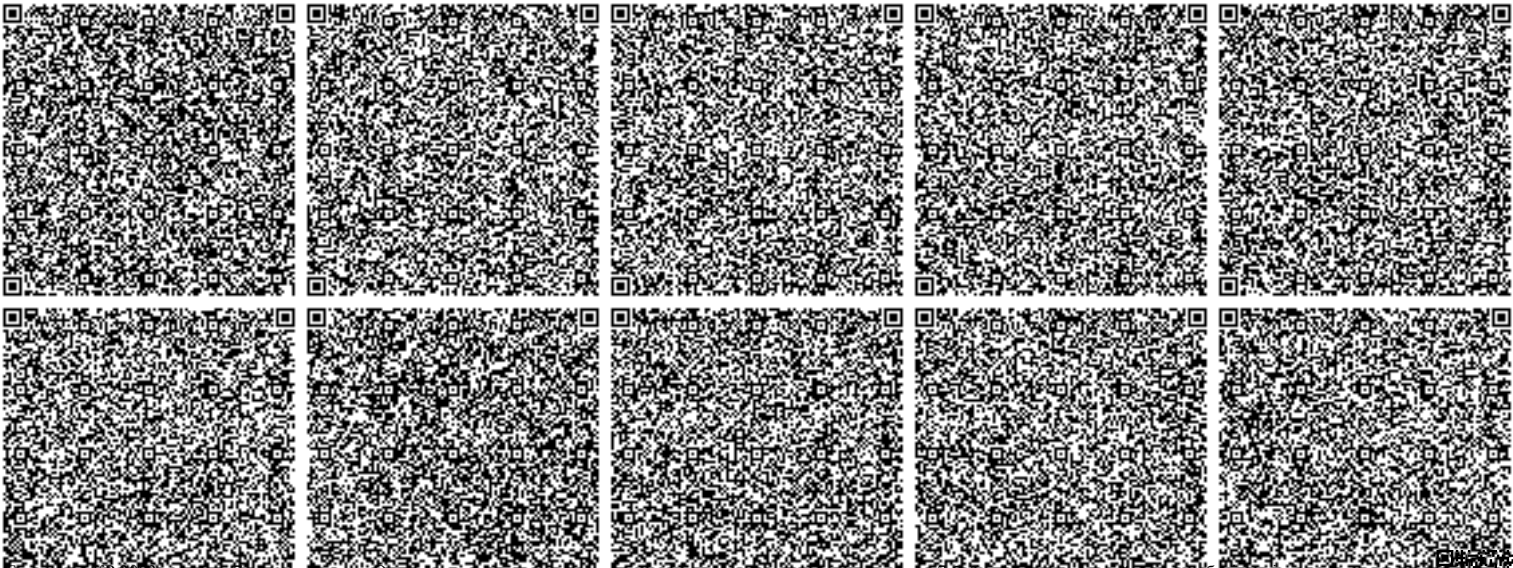
		осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.)
--	--	---

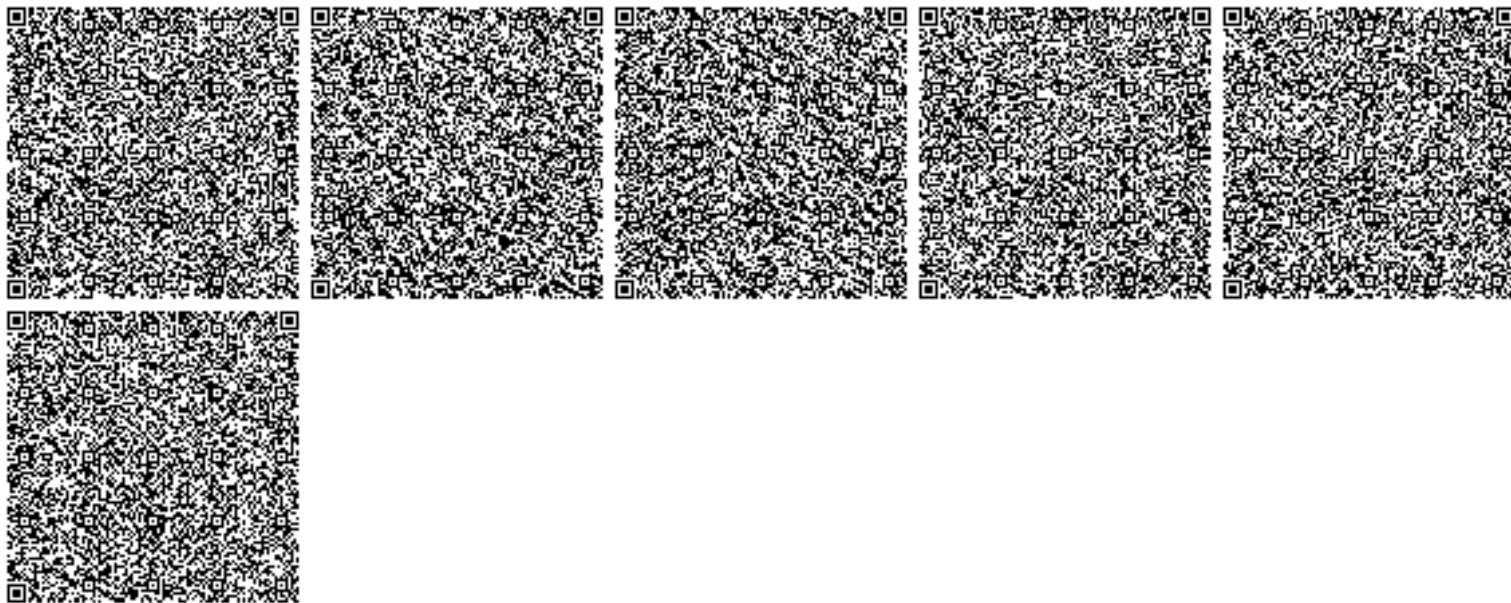
Ескертпелер:
Примечания:

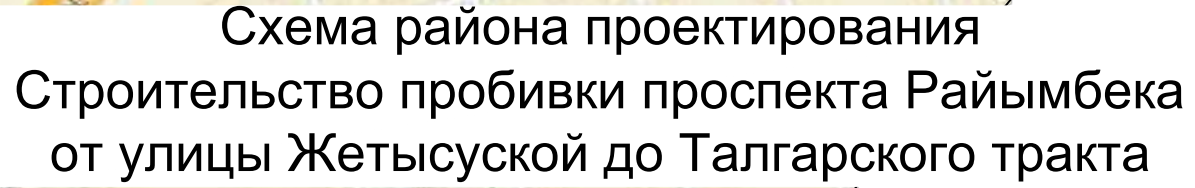
1. Жер учаскесін тандау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.
- СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.
- В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.
- АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
2. СЖТ шарттарын қайта карауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.
- В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.
3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.
- Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
- Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Заместитель руководителя

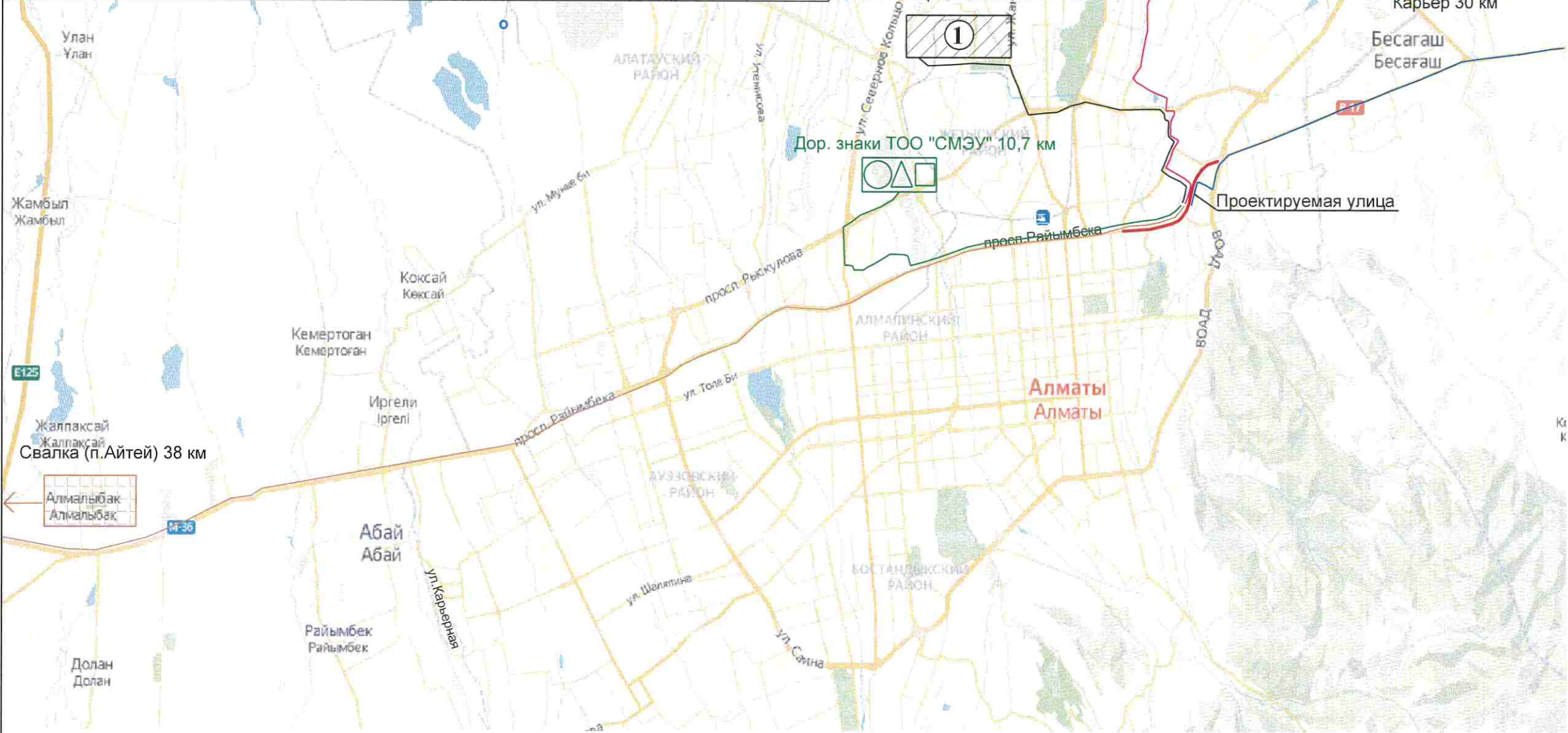
Исмаилов Толеукан Аниярбекович







№	Наименование	Целевое назначение материалов	Расстояние транспортировки материалов,км	По нас.пункту	Не по нас.пункту
1	Свалка (п.Айтей)	Строительный мусор	38	11,3	26,8
2	Карьер в с.Балтабай,Алматинская область,Енбекшиказахский район	Инертные материалы (гравийно-песчаные смеси, щебень,и тд.)	30	11,3	18,7
3	Источник водоснабжения	Вода питьевая,техническая	5	5	-
4	ТОО "СМЭУ"	Дорожные заки	10,7	10,7	-
5	ТОО "АЗМК"	Завод по производству мостовых конструкций	12	12	-
6	ТОО "Асфальтобетон 1"	Материалы для дорожного строительства	10	10	-



Согласовано:
КГУ "Управление городской мобильности" города Алматы
2023г.

1954-1-А-АД
Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетысуская до ВОАД

Условные обозначения:



-Карьер в с.Балтабай



-ТОО "АЗМК"



-Свалка (п.Айтей)



-ТОО "Асфальтобетон 1"



-Дор. знаки ТОО "СМЭУ"



- Проектируемая улица

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Мусиралиев	05.2023			
Н. контр.	Ефимченко	05.2023			
Проверил	Кокежанов	05.2023			
Составил	Жумагали	05.2023			

1954-1-А-АД			
Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетысуская до ВОАД			
Дорожная часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Схема доставки ДСМ	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Алматы
қаласының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля города Алматы Комитета
санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства
здравоохранения Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., проспект Жібек жолы 5

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
проспект Жибек жолы 5

10.08.2023 №ЗТ-2023-01412362

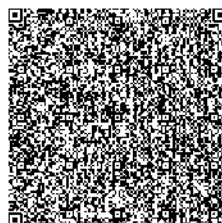
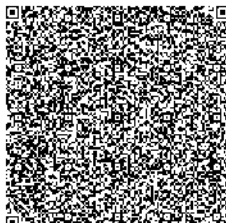
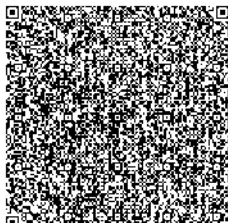
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский Промтранспроект"

На №ЗТ-2023-01412362 от 31 июля 2023 года

об отсутствии сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы в радиусе 1000 метров, от проектируемой дороги

Заместитель руководителя

КАЛЫКОВА АСЕЛЬ ТОКАНОВНА



Исполнитель:

ИМАНБЕКОВА ЖАНАР ЖЕКЕНОВНА

тел.: 7073057331

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ГОРОДА АЛМАТЫ КОМИТЕТА
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»**

**050010 Алматы қаласы, Жібек жолы д-лы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56**

**050010 город Алматы, пр. Жибек жолы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56**

**Директору
ТОО «Казахский Промтранспроект»
А.Аханову**

№ЗТ-2023-01412362 от 01.08.2023г.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы, рассмотрев Ваш запрос по предоставлению информации об отсутствии сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы в радиусе 1000 метров, от проектируемой дороги сообщает следующее:

Согласно письма за исх.№ 04.1-09/31 от 12.01.2023г. КГП на ПХВ «Городская ветеринарная служба» Управления предпринимательства и инвестиций города Алматы, стационарно-неблагополучный пункт по сибирской язве расположен в урочище «Широкая щель» Медеуского района города Алматы. Городской скотомогильник находится в Междуреченском сельском округе Илийского района Алматинской области.

Планируемая по проекту «Строительство пробивки пр.Райымбека от ул.Жетысуская до ВОАД (восточно-объездной автодороги)» не граничит с территорией, где был зарегистрирован очаг сибирской язвы и городским скотомогильником.

В случае несогласия с данным решением в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обратиться с жалобой в административный орган, должностному лицу, чьи административный акт, административное действие (бездействие) обжалуются. Рассмотрение жалобы в административном (досудебном) порядке будет производиться вышестоящим административным органом, должностным лицом. Если иное не предусмотрено законом, обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке.

Заместитель руководителя

А. Калыкова

**"Алматы қаласы Медеу ауданы
өкімінің аппараты" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, Пушкин көшесі 72



**Коммунальное государственное
учреждение "Аппарат акима
Медеуского района города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, улица Пушкина 72

18.08.2023 №ЗТ-2023-01412458

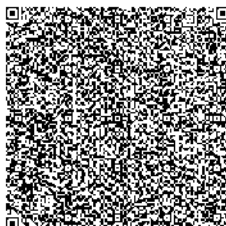
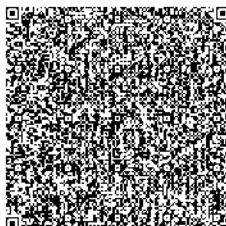
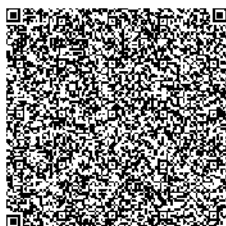
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский Промтранспроект"

На №ЗТ-2023-01412458 от 31 июля 2023 года

Аппарат акима Медеуского района города Алматы на Ваше обращение по вопросу предоставления информации сообщает, что по заданному маршруту отсутствуют памятники историко-культурного значения и МАФы. При возникновении либо нахождении дополнительных видов МАФов Вам дополнительно будет сообщено.

Заместитель акима района

НУРЛЫБАЕВ АЙДОС АСКАРОВИЧ



Исполнитель:

АСАРОВА БАЯН АППАЗОВНА

тел.: 7026370950

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
МЕДЕУ АУДАНЫ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ



ГОРОД АЛМАТЫ
ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
МЕДЕУСКОГО РАЙОНА

050010, Алматы қаласы, Пушкин көшесі 72
тел: 291-60-72, факс: 291-60-35
site.medeu@a-a.kz www.medeu.almaty.kz

050010, город Алматы, улица Пушкина 72
тел: 291-60-72, факс: 291-60-35
site.medeu@a-a.kz www.medeu.almaty.kz

№ _____

**Проектно-изыскательский
институт ТОО Казахский
промтранспроект
главному инженеру
Е.В.Самойлову
ул.Жандосова, 2
87272507798**

На обращение за № 3Т-2023-01412458 от 31 июля 2023 года

Аппарат акима Медеуского района города Алматы на Ваше обращение по вопросу предоставления информации сообщает, что по заданному маршруту отсутствуют памятники историко-культурного значения и МАФы.

При возникновении либо нахождении дополнительных видов МАФов Вам дополнительно будет сообщено.

В соответствии со ст. 91 Кодекса, Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке. Жалоба подается в административный орган, должностному лицу, чьи административный акт, административное действие (бездействие) обжалуются.

А. Нурлыбаев

*исп.: Б.Асарова
тел.: 291-64-34*

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан республиканское государственное учреждение "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

г.Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ27VRC00018299

Дата выдачи: 13.12.2023 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы"

161040019460

050001, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 4

республиканское государственное учреждение "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ27RRC00045950 от 02.12.2023 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Заказчик - КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах Медеуского районов города Алматы.

Проектом предусматривается строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД.

Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД).

Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 25,62 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги.

Проспект Райымбека на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, с шириной в красных линиях - 80 метров, с шириной проезжей части 23 м (2х3,5+4,0+0,5)х2 на шесть полос движения. С обеих сторон проезжей части устраиваются велодорожки и тротуары, разделенные между собой разделительной полосой, шириной 4 м.

Дорожная одежда – капитального типа, вид покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон, число полос движения – 6 шт., ширина полосы движения – 3,50, 4,0м., ширина проезжей части – 23,0м., ширина пешеходной части тротуара – 3,0м., ширина велосипедной дорожки – 3,0м.,

Для обеспечения водоотвода с проезжей части, дорожная часть предусмотрено с поперечным уклоном 20‰ от оси пр.Райымбека. Для отвода поверхностных вод вдоль автодороги предусмотрена открытая арычная сеть, а под съездами и примыканиями предусмотрено водопропускные трубы диаметром 0,5м,



между звеньями которых устанавливаются смотровые лотки с чугунными решетками.

Проектом предусматривается пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак.

Через реку Малая Алматинка предусмотрено мост по схеме 1х15м.

Полная длина моста по задним граням обратных стенок - 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане.

Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°. При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была предусмотрено прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Малые искусственные сооружения

Для обеспечения водоотвода предусмотрено устройство водовыпусков с проезжей части в бордюрном ограждении и сбор поверхностной воды в открытую арычную систему, укрепленной на всем протяжении сборными железобетонными лотками типа Б-3-1, длиной секции по 2м. Под съездами, примыканиями и остановками предусмотрены водопропускные трубы Д 0,5 м.

Под проспектом Райымбека на ПК11+05,81 в логу под углом 41° и на ПК 17+37,40 в логу под углом 37° согласно гидрологического отчёта предусмотрены прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0м. Трубы укладываются на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была предусмотрена прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

На период строительства

Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – биотуалеты.

Проектом предусматривается водоохранные мероприятия.

Руководствуясь Водным кодексом РК, и в соответствии приказу Министерства сельского хозяйства РК от 01 сентября 2016 года № 380 «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», при выполнении следующих условий:

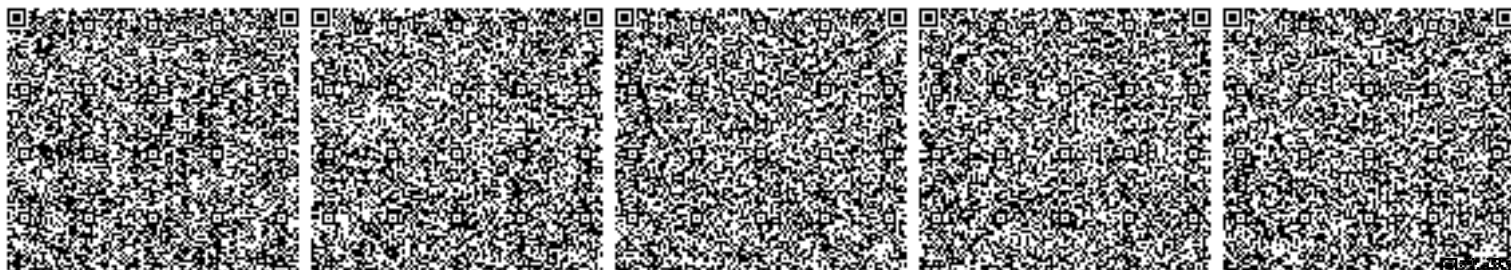
- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной полосе не размещать строения;
- в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки;
- не допускать захвата земель водного фонда;

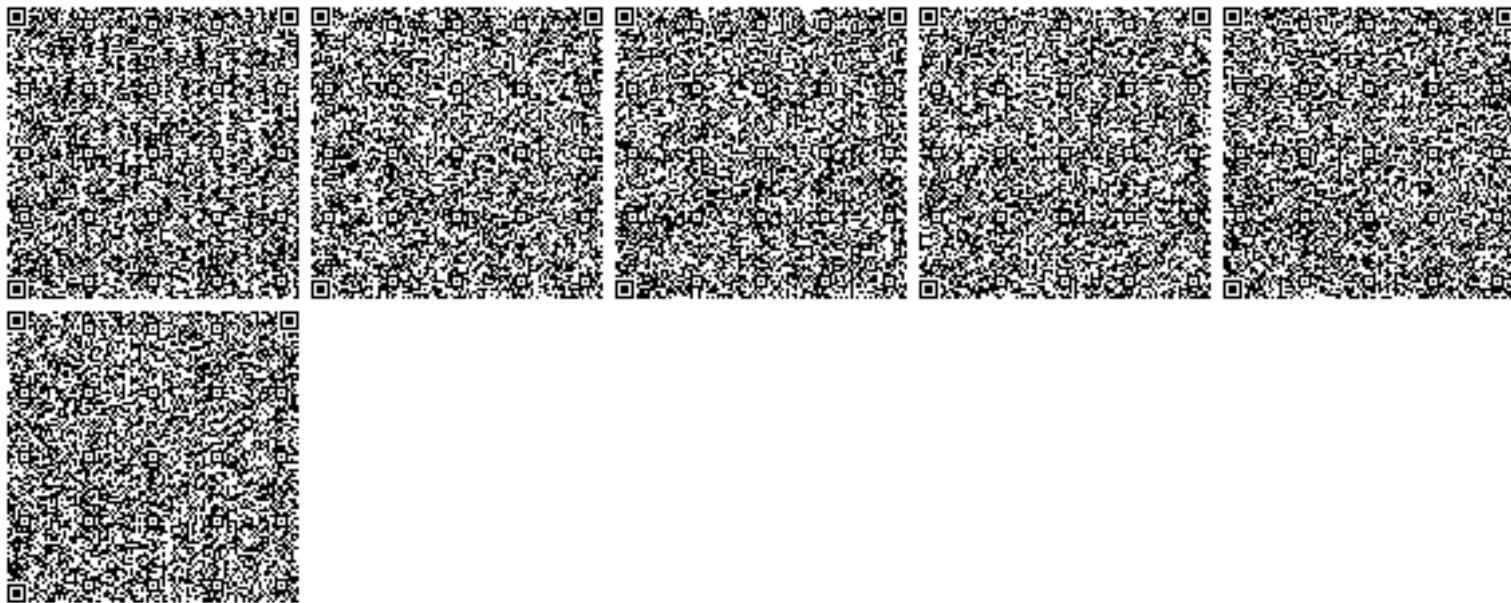
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель

Иманбет Раушан





Қазақстан Республикасы
050016, Алматы қ.
Алмалы ауданы,
Төреқұлов к-сі, 68 үй
Call-center: +7 (727) 2 377-777
E-mail: info@kaztranscom.kz

Республика Казахстан
050016, г.Алматы
Алмалинский р-н,
ул.Торекулова, д. 68
Call-center: +7 (727) 2 377-777
E-mail: info@kaztranscom.kz

13.04.2023 № 45-9/67

**КГУ Управление городской
мобильности г. Алматы
г-ну Абжахан Е.**

**050001, г.Алматы, пл.Республики, д.4
тел./факс: +7 (727) 2716547**

*По вопросу выдачи ТУ для разработки
проектно-сметной документации в ответ на письма:*

исх.№01.2-03.302-ш от 07.04.2023г.

исх.№01.2-03.320-ш от 07.04.2023г.

исх.№01.2-03.337-ш от 07.04.2023г.

В ответ на Ваш запрос сообщаем, что линий связи принадлежащих АО «Jusan Mobile» в зонах проектирования:

- «Пробивка пр.Райымбека от ул.Жетысуйская до ВОАД в г.Алматы» по письму исх.№01.2-03.302-ш от 07.04.2023г.;
- «Пробивка ул.Тлендиева от пр.Рыскулова до ул.Сабатаева в микрорайоне Дархан до границы г.Алматы (1-я очередь)» по письму исх.№01.2-03.320-ш от 07.04.2023г.;
- «Пробивка ул.Тлендиева от пр.Рыскулова до ул.Сабатаева в микрорайоне Дархан до границы г.Алматы (2-я очередь)» по письму исх.№01.2-03.337-ш от 07.04.2023г., **не проходит.**

**Директор Южного филиала
АО «Jusan Mobile»**



Мекебеков А.З.

*Исп.: Зацепина Г.С.
Тел.: 8 (727) 2 377 252*



Исх. № 32.2-4433 от 17.07.2023

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городской мобильности города Алматы»**

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городского планирования
и урбанистики города Алматы»**

**Согласование
на переустройство существующих ЛЭП-6-0,4кВ и вынос ТП по объекту:
«Строительство пробивки пр. Райымбека от ул. Жетысуйской
до Восточной объездной автомобильной дороги (ВОАД)»**

1. Выполнить проект переустройства и переустройство участков существующих ЛЭП, попадающих в зону строительства объекта:
 - 1.1. КЛ-6кВ ТП-6116 – РП-6.
 - 1.2. КЛ-6кВ ТП-6116 – ТП-6117.
 - 1.3. КЛ-6кВ ТП-6117 – ТП-6118.
 - 1.4. КЛ-6кВ ТП-6118 – ТП-6062.
 - 1.5. КЛ-6кВ ТП-6062 – ТП-6061.
 - 1.6. КЛ-6кВ ТП-6059 – ТП-6058.
 - 1.7. КЛ-6кВ ТП-6033 – ТП-6034.
 - 1.8. КЛ-6кВ РП-23 – ТП-6067.
 - 1.9. КЛ-6кВ ТП-6033 – ТП-6958.
 - 1.10. КЛ-6кВ РП-6 – ТП-6096.
 - 1.11. КЛ-6кВ РП-6 – ТП-533.
 - 1.12. КЛ-6кВ ТП-6059 – ТП-484.
 - 1.13. Переустройство ВЛ-0,4кВ РП-6 предусмотреть по улицам Исыкская, Куратова в необходимом объеме. Объем работ определить проектом.
 - 1.14. Запроектировать и построить ЛЭП-0,4кВ от ВЛ-0,4кВ ТП-6096 проводом СИП в необходимом объеме (севернее от улицы пр. Райымбека). Марку, сечение, длину ЛЭП и объем работ определить проектом.
Участки переустройства, объем работ определить проектом и согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.
2. Выполнить проект выноса и вынос существующих ТП с территории застройки, с выполнением следующего объема работ:
 - 2.1. Взамен существующего ТП-6116 (фид.5-132А) запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ (типа КТПГ) проходного типа, с необходимым количеством линейных ячеек, с существующим силовым трансформатором 6кВ. Существующую ТП демонтировать.
 - 2.2. Питание вновь установленной ТП-10/0,4кВ (ТП-6116) выполнить путем перезаводки существующих КЛ-6кВ: ТП-6116 – ТП-6117; ТП-6116 – РП-6(с.1). Объем работ определить проектом.

- 2.3. Взамен существующей ТП-6118 (фид.5-132А) запроектировать и построить двухсекционную ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами 6кВ расчетной мощности, с резервными ячейками 6кВ (с.1,2) (для перспективного развития). Тип ТП определить проектом. Существующую ТП демонтировать.
- 2.4. Питание вновь установленной ТП-10/0,4кВ (ТП-6118) выполнить путем перезаводки существующих КЛ-кВ: ТП-6118 - ТП-6062 (фид.32-15А) на с.1; ТП-6118 - ТП-6117 (фид.5-132А) на с.2. Объем работ определить проектом.
- 2.5. Для разгрузки ТП-6118 необходимо дополнительно запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ (ТП-1) типа КТПГ проходного типа.
- 2.6. Питание проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-1) выполнить КЛ-10кВ от разных секций РУ-6кВ ТП-6118. Марку, сечение, длину КЛ и объем работ определить проектом.
- 2.7. Взамен существующей ТП-6059 (фид.32-15А) запроектировать и построить двухсекционную ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами 6кВ расчетной мощности, с резервными ячейками 6кВ (с.1,2) (для перспективного развития). Тип ТП определить проектом. Существующую ТП демонтировать.
- 2.8. Питание вновь установленной ТП-10/0,4кВ (ТП-6059) выполнить путем перезаводки существующих КЛ-6кВ: ТП-6059 – ТП-6058 на с.1; ТП-6059 – ТП-484, на с.1. Объем работ определить проектом.
- 2.9. Для надежности электроснабжения дополнительно запроектировать и проложить КЛ-6кВ от РУ-6кВ ТП-6118 (с.2) до РУ-6кВ ТП-6059 (с.2) в необходимом объеме. Марку, сечение, длину КЛ и объем работ определить проектом.
- 2.10. Для разгрузки ТП-6059 необходимо дополнительно запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ (ТП-2) типа КТПГ проходного типа.
- 2.11. Питание проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-2) выполнить КЛ-10кВ от разных секций РУ-6кВ ТП-6059 в необходимом объеме. Марку, сечение, длину КЛ и объем работ определить проектом.
3. Существующие нагрузки и сети 0,4кВ перевести на вновь устанавливаемые ТП в необходимом объеме. Объем работ определить проектом.
4. При необходимости предусмотреть переустройство существующих ВЛ-0,4кВ, электроснабжение жилых домов выполнить от ближайших сетей ВЛ-0,4кВ. Марку, сечение, длину ЛЭП и объем работ определить проектом.
5. На переустраиваемых участках ЛЭП определить проектом: тип, длину, марку и сечение ЛЭП.
6. Объемы переустройства ЛЭП при разработке проекта согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.
7. Трассы переустройства участков определить проектом и согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.
8. Проект выноса и переустройства участков должен соответствовать требованиям ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и СНиП.
9. Выполнить отвод земельных участков под выносимые ТП в пользу АО «АЖК».
10. После переустройства участков ЛЭП совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи на баланс АО «АЖК».
11. Дополнительные условия согласовать на месте производства работ с АО «АЖК» и другими заинтересованными лицами и организациями.
12. В случае наличия на территории застройки сетей 35кВ и выше либо других неучтенных электрических сетей – обратиться в АО «АЖК» за получением дополнительного согласования.
13. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 28.09.2017 года за №330.
14. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящее согласование, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия проведения работ в охранной зоне электрических сетей, а также будут изменены схемы электрических сетей.

15. Согласование за №32.2-2522 от 02.05.2023г., считать аннулированным.
16. Согласование выдано в связи с переустройством существующих электрических сетей, выносом ТП и должно быть выполнено в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

Примечание: В связи с тем, что ЛЭП являются действующими и находятся под напряжением, то все работы вблизи и на них должны осуществляться с соблюдением Правил, указанных выше, после получения допуска и разрешений представителя АО «АЖК» и других заинтересованных лиц и организаций.

Подписано
Начальником Управления городских
электрических распределительных сетей
Д. Хлыбовым.

Кужалиева С.
3761648



Исх. № 32.2-4037 от 30.06.2023

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городской мобильности города Алматы»**

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городского планирования
и урбанистики города Алматы»**

**Технические условия
на постоянное электроснабжение по объекту:
«Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетысуйской до
Восточной объездной автомобильной дороги»
Разрешённая мощность- 49 (сорок девять) кВт (380В)
категория электроснабжения – II
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов
Государственного энергетического реестра $\geq 0,93$.**

**Подключение возможно после выполнения согласования на вынос
и переустройство существующих ЛЭП-10-6-0,4кВ по объекту:
«Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетысуйской
до Восточной объездной автомобильной дороги».**

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Запроектировать и построить ЛЭП-0,4кВ:
 - 2.1. **Рр-25кВт** - от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-6118) (после замены на 2-х секционную) (фид.5-132А, фид.32-15А) до объекта в необходимом объеме.
 - 2.2. **Рр-24кВт** – от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-6059) (после замены на 2-х секционную) (фид.32-15А, фид.5-132А) до объекта в необходимом объеме.
Тип, марку, сечение и длину ЛЭП определить проектом. Точки присоединения согласовать с АО «АЖК».
3. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
4. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение по фазам.
5. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ определить проектом.

6. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
7. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143 (в редакции приказа Министра энергетики РК от 06.02.2020г., за №43).
8. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
9. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-13109-97 по вине потребителя не допускается.
10. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
11. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
12. Технические условия за №32.2-2140 от 18.04.2023г., считать аннулированными, в связи с изменением категории электроснабжения.
13. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

Точка присоединения согласована
Начальником Управления городских
электрических распределительных сетей
Д. Хлыбовым.

Кужалиева С.
3761648

ТОО «ALGANET»

Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский сельский округ, село Коянкус, улица Абай, строение 152Б, почтовый индекс 040706
БИН 220340013384
ИИК KZ96722S000016645642 (KZT)
БИК CASPKZKA
В банке АО «Kaspi Bank»

Руководителю
Проектно-Изыскательного Института
ТОО «Казахский Промтранспроект»
БИН 931240000396
050040, г. Алматы, ул. Жандосова, 2

О выдаче технических условий

ТОО «ALGANET» рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в указанных границах улиц проекта «Пробивка пр. Райымбека от ул. Жетысуской до ВОАД», в представленном топографическом плане, сети ВОЛС (воздушные кабельные сети) ТОО «ALGANET» отсутствуют.

В связи с чем получение технических условий не требуется.

С Уважением,
Технический Директор
ТОО «ALGANET»

Исп. Зиновьев П.Н.
Тел. 8 700 1000 666



Зиновьев П.Н.



Исх. № 32.2-4432 от 17.07.2023

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городской мобильности города Алматы»**

**Коммунальному государственному учреждению
«Управление городского планирования и
урбанистики города Алматы»**

Согласование

На переустройство и вынос существующих участков ЛЭП-110кВ №167А, №188А, №154А по объекту: «Строительство пробивки пр. Райымбека от ул. Жетысуйской до Восточной обьездной автомобильной дороги (ВОАД)».

1. Выполнить проект выноса и переустройства существующих участков ЛЭП-110кВ №167А, №188А, №154А, попадающих в зону строительства автодороги в необходимом объеме. Участки выноса ЛЭП определить проектом и согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.
2. В местах пересечения автодороги:
 - 2.1.С ЛЭП-110кВ №154А (опоры №34-№35) предусмотреть по обе стороны металлические, повышенные, анкерные опоры с двойным креплением проводов, для соблюдения габаритов от полотна автодороги до нижних проводов ЛЭП, в соответствии с требованиями ПТБ, ПУЭ, ПТЭ. Объем работ, сечение провода, тип опор определить проектом.
 - 2.2.КЛ-110кВ №167А, №188А произвести в трубах и предусмотреть укладку резервных труб для каждой ЛЭП. Объем работ, тип и диаметр труб определить проектом.
3. В связи с выносом и переустройством участков:
 - 3.1.Для ЛЭП-110кВ №167А, №188А в проекте произвести расчет уставок устройств РЗА. Расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».
 - 3.2.Для ЛЭП-110кВ №154А в проекте произвести расчет уставок устройств РЗА и проверить команды РЗА.
4. На выносимых и переустраиваемых участках ЛЭП определить проектом: тип ЛЭП, опор, марку, сечение проводника, грозотроса, изоляторов и натяжной арматуры.
5. Проектом предусмотреть временный обводной участок ЛЭП-110кВ №154А в необходимом объеме на период строительства. На обводном участке проектом определить: тип оборудования, марку и сечение проводника.
6. Согласовать отвод земли под переустраиваемые участки и обводные участки ЛЭП-110кВ со всеми заинтересованными лицами и организациями.
7. Проект выноса и переустройства участков ЛЭП должны соответствовать требованиям ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и СНиП.
8. После выноса и переустройства участков ЛЭП совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи установленного оборудования на баланс АО «АЖК». Проектом

предусмотреть объемы демонтажных работ, с последующей сдачей демонтированного оборудования в АО «АЖК».

9. Дополнительные условия согласовать на месте производства работ с АО «АЖК» и другими заинтересованными лицами и организациями.
10. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 28.09.2017 года за № 330.
11. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящее согласование, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия проведения работ в охранной зоне электрических сетей, а также будут изменены схемы электрических сетей.
12. Согласование выдано в связи с выносом и переустройством существующих электрических сетей и должно быть выполнено в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

Примечание: В связи с тем, что ЛЭП являются действующими и находятся под напряжением, то все работы вблизи ЛЭП и на ЛЭП должны осуществляться с соблюдением Правил, указанных выше после получения допуска и разрешений представителя АО «АЖК» и других заинтересованных лиц и организаций.

Подписано
Заместителем Председателя Правления
– Главным инженером Ж. Сагымбековым.

Кужалиева С.
3761648



ALLONS TELECOM
company group

+7 (727) 313 00 00
sales@allons.kz
www.allons.kz

Республика Казахстан, 050037
г. Алматы, Турксибский район,
ул. Кассина, 131

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ- 8 от «21» сентября 2023г.

выданы: КГУ «Управление городской мобильности г.Алматы»

В рамках проекта «Перенос (вынос) сетей телекоммуникаций в связи со строительством объекта «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетесуской до ВОАД», для выноса, существующего ОК-16 СЛ 2/2/0824, принадлежащего ТОО «Алонстелефонстрой», из пятна строительства необходимо выполнить:

1. Проектные работы. ВОЛС.

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

- 1.1. Разработать проект выноса волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) из пятна строительства.
- 1.2. Для ОК-16 СЛ 2/2/0824: прокладку оптического кабеля ОК-16 (без полиэтиленовой трубки) в кабельной (телефонной) канализации, частично занятым каналом, от проектируемой оптической муфты до проектируемой оптической муфты, с учётом проектного решения строительства новой кабельной канализации.
- 1.3. Для ОК-16 СЛ 2/2/0824: установить колодцы ККС-1 для проектируемых оптических муфт. Установленные колодцы ККС-1 сдать на баланс ТОО «Алонстелефонстрой».
- 1.4. Для ОК-16 СЛ 2/2/0824: установить оптические муфты на проложенной длине проектируемого ОК-16 в ККС-1. Расстояние между смежными оптическими муфтами не более 0,8 км. Место установки оптических муфт определить проектом.
- 1.5. Для ОК-16 СЛ 2/2/0824: проектом и сметой предусмотреть оптический кабель емкостью 16 ОВ, производитель волокна Corning, тип волокна SMF-28 Ultra.
- 1.6. При проектировании руководствоваться «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений», утверждённой Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, приказ №47 от 26.02.1998г., «Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режимов работы в них», утверждённые постановлением Правительства Республики Казахстан № 1689 от 30.12.2011г.

2.Согласование.

- 2.1 Выполнение проектно-изыскательских работ должно осуществляться организацией, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 статьи 29 Закона «О связи».
- 2.2. Проект в комплексе согласовать с ТОО «Алонстелефонстрой» и всеми заинтересованными лицами, организациями в порядке, установленном местными органами государственной власти и самоуправления, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (земельные участки, силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).

3.Производство работ.

- 3.1 Все применяемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты качества.
- 3.2. Время производства работ по переключению согласовать с ответственными лицами ТОО «Алонстелефонстрой» и получить письменное разрешение. В связи с ответственностью оптического кабеля, работы по переключению ВОЛС выполнит ТОО «Алонстелефонстрой» собственными силами, согласно цен на данные виды работ в РК.



ALLONS TELECOM
company group

☎ +7 (727) 313 00 00
✉ sales@allons.kz
🌐 www.allons.kz

📍 Республика Казахстан, 050037
г. Алматы, Турксибский район,
ул. Кассина, 131

3.3. Произвести измерение затухания на участке линии связи оптического кабеля, в зону которого попадает отрезок подключаемого ВОК. Предоставить результаты измерений в виде рефлектограмм по каждому волокну в отдельности.

3.4. Затухание измерительного сигнала на участке переключения оптического кабеля не должно превышать соответствующих нормативных требований.

3.5. Результаты переключения оформить актами и ИД согласно требованиям заказчика.

3.6. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом о выполнении ТУ», подписанным ответственными лицами ТОО «Алонстелефонстрой».

4. Общие вопросы.

4.1. Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев и могут быть продлены по дополнительному запросу получателя.

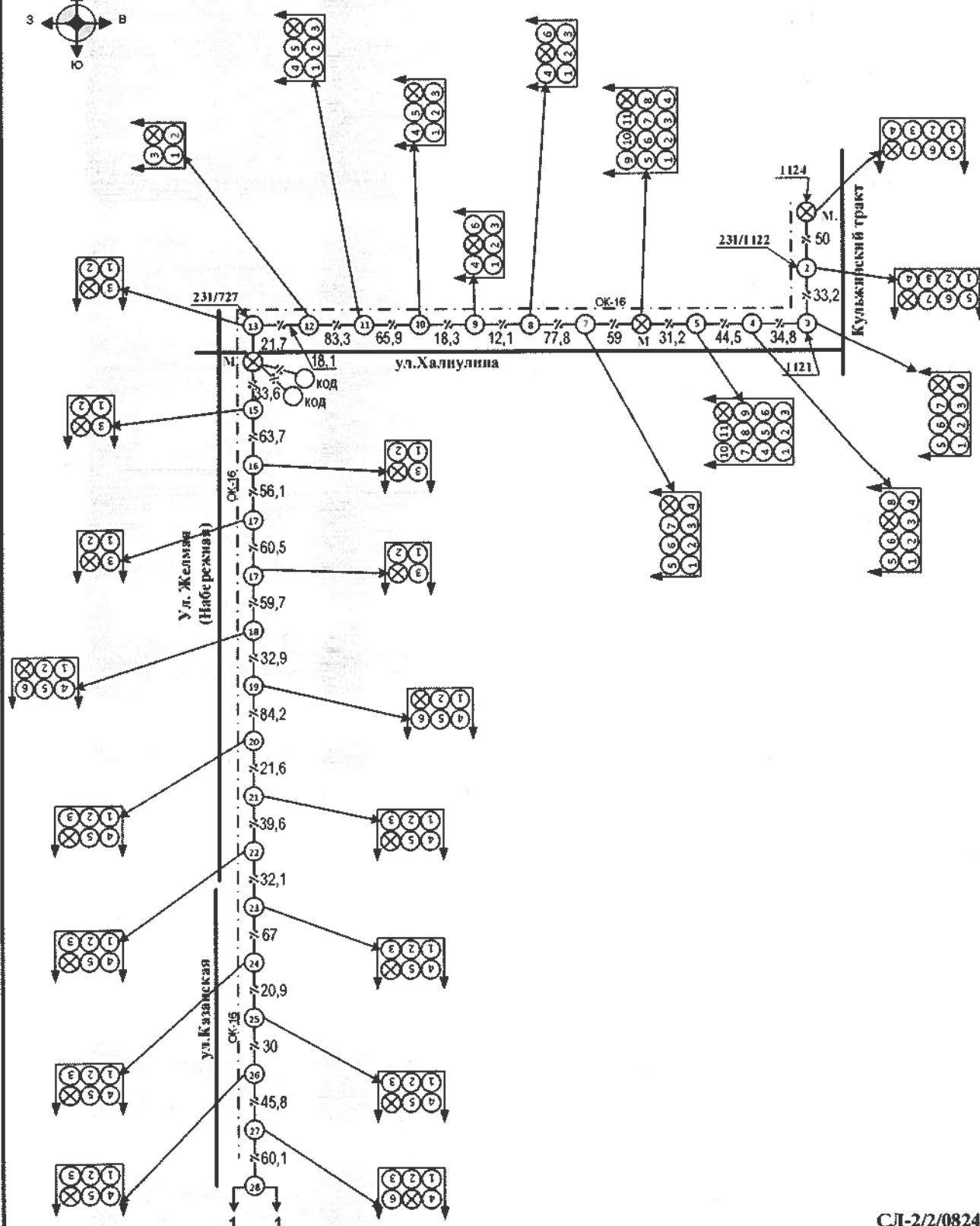
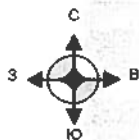
Директор
ТОО «Алонстелефонстрой»



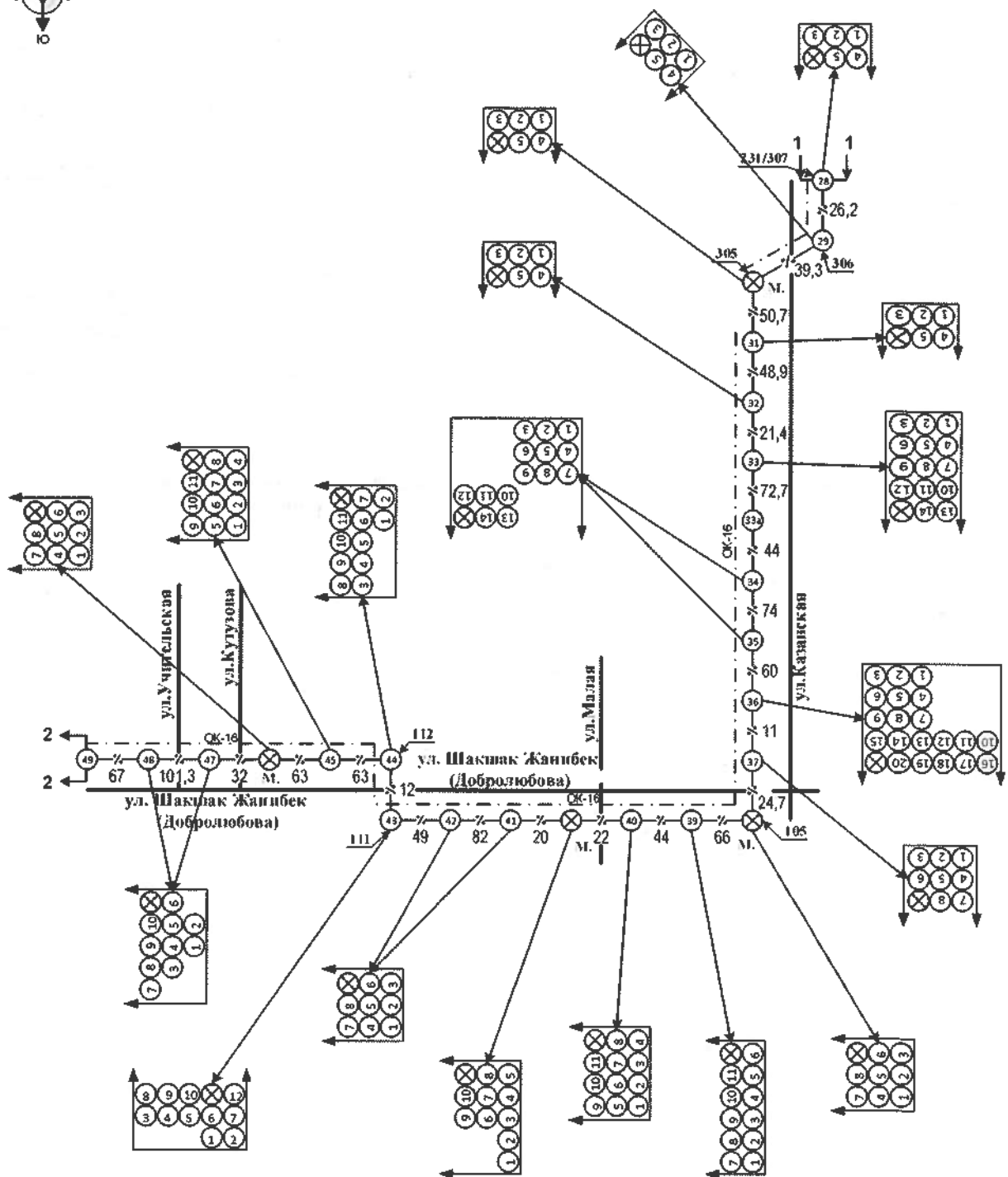
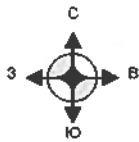
А.В.Сердюк

Исп.: Фурмухаметов Д.А.
Конт. тел: +7 777 3575191
jalal@atcc.kz

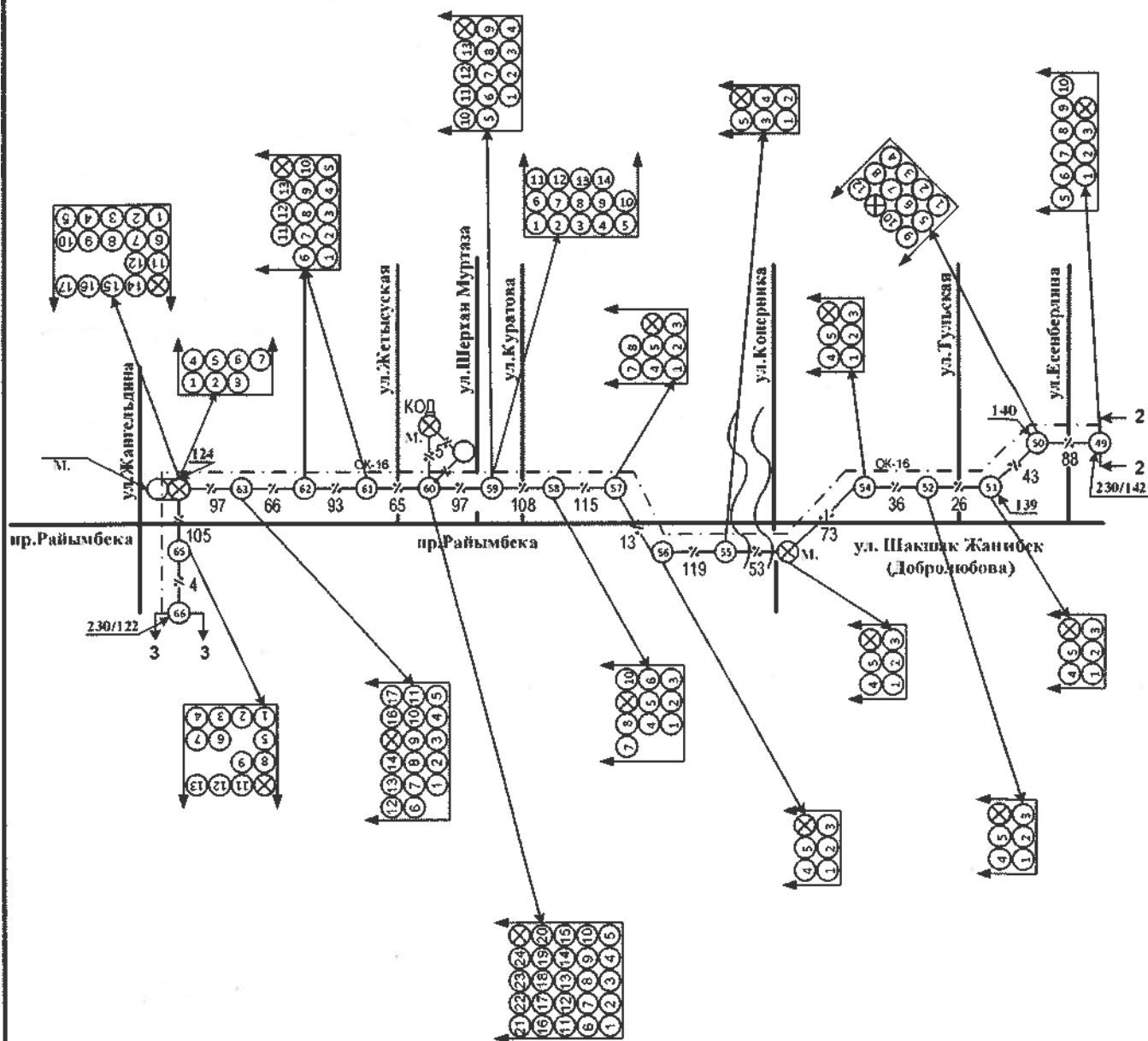
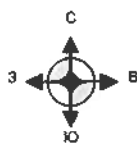
ALLONS TELECOM
company group



СЛ-2/2/0824



СЛ-2/2/0824



СЛ-2/2/0824

Проверил:				
Исполнил:				
				Линейные сооружения
				ИД
				Лист
				Листов
				3
				3
				ОО «Алматытелефонстрой» г. Алматы

**Шаруашылық жүргізу құқығындағы
«Алматы Су» мемлекеттік
коммуналдық кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
Қ.,

**Государственное коммунальное
предприятие на праве
хозяйственного ведения «Алматы
Су»**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,

26.10.2023 №ЗТ-2023-02093853

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский Промтранспроект"

На №ЗТ-2023-02093853 от 18 октября 2023 года

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше обращение, касательно выдачи технических условий для системы автоматического полива зоны озеленения на объект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от ул.Жетысуской до ВОАД» сообщает, что выдача технических условий на полив зеленых насаждений, расположенных в зоне данного объекта, не представляется возможным в связи с отсутствием резервных мощностей источников водоснабжения питьевого качества, предназначенных для полива зеленых насаждений. Считаем нецелесообразным использование источников водоснабжения питьевого качества для технических нужд. Предлагаем рассмотреть возможность полива зеленых насаждений от альтернативных источников водоснабжения. В дальнейшем запрос на выдачу технических условий необходимо представлять от заказчика проекта, либо документов, подтверждающих Ваше право на запроса от имени заказчика. В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.



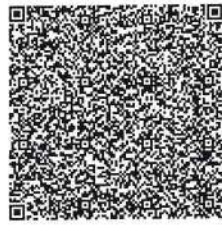
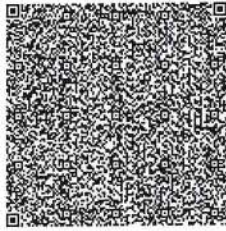
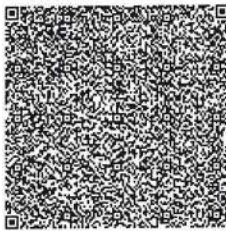
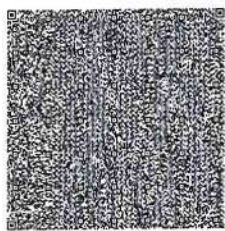
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель генерального директора -
директор по производству

ЮСУПОВ АЛМАСБАЙ ЖАҒАЛБАЙОВИЧ



Исполнитель:

ТУМЕНБАЕВА ЛЯЗЗАТ ЖАНСАПОВНА

тел.: 7778272663

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
ПОЛИЦИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ

050012, Алматы қаласы, Масаншы көшесі, 57-а
тел.: 8 (727) 2 54 40 06, факс: (727) 254 42 81



МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПОЛИЦИИ
г.АЛМАТЫ

050012, город Алматы, улица Масанчи, 57-а
тел.: 8 (727) 2 54 40 06, факс: 8 (727) 254 42 81

20 23 ж. 28.11 № 5-5-33/9499-4



Алматы қаласының
Қалалық мобилділік
басқармасы басшысының
орынбасары Е.Әбжахан
Алматы қ, Республика алаңы, 4

Сіздің жолдаған хатыңызды Алматы қ. ПД Әкімшілік полициясы басқармасы қарастырып, Алматы қаласы Медеу ауданындағы Райымбек даңғылын Жетісу көшесінен Шығыс айналма автомобиль жолына дейін ұзарту үшін жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеуге қажетті техникалық шарттарын жолдаймыз.

Алматы қ. ПД Әкімшілік полиция
басқармасы бастығының орынбасары

Б.Баятанов

орын. Беспаяев М.Р.
тел.254-49-91

ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
ПОЛИЦИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ



050012, Алматы қаласы, Масаншы көшесі, 57-а
тел.: 8 (727) 2 54 40 06, факс: (727) 254 42 81

20 23 ж. 28.11 № 5-5-33/9499-4

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПОЛИЦИИ
г.АЛМАТЫ

050012, город Алматы, улица Масанчи, 57-а
тел.: 8 (727) 2 54 40 06, факс: 8 (727) 254 42 81



Заместителю руководителя
Управления городской
мобильности города Алматы
Е.Абжахан

г. Алматы, пл. Республики, 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на выполнение проектных работ (раздел - организация дорожного движения) по реконструкции пр.Райымбека от ул.Жетысуская до ВОАД в Медеуском районе г.Алматы

При разработке рабочего проекта организации дорожного движения на объекте предусмотреть:

1. Расстановку дорожных знаков в соответствии с требованиями СТ РК 1412 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».
2. Использование дорожных знаков II типоразмера со световозвращающей поверхностью, изготовленных согласно требований СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».
3. Применение металлических конструктивов для размещения технических средств регулирования, применяемых в г. Алматы.
4. Замену и установку знаков маршрутного ориентирования и полосности движения на проектируемых конструкциях.
5. Нанесение линий дорожной разметки в соответствии с СТ РК 1412 с использованием долговечных материалов со следующим распределением: продольная разметка — пластик холодного нанесения, поперечная разметка — пластик холодного нанесения, отбойные линии — пластик холодного нанесения.

6. Остановки общественного транспорта оборудовать заездными «карманами» в соответствии с действующими нормами. Во избежание выезда транспортных средств на площадку остановочного комплекса, предусмотреть установку бордюрного камня высотой не менее 30 см. и оградительных столбиков.
7. Замену и установку технических средств регулирования дорожным движением в районе всех учебных заведений вдоль дороги и в местах массового посещения детей, с применением информационных панно, интерактивных электронных табло, физических ограждений и дорожных знаков, изготовленных из высокоинтенсивной и алмазной плёнки.
8. Строительство пешеходных тротуаров шириной не менее 2.5 м., с целью увеличения уровня безопасности пешеходов предусмотреть установку физического ограждения.
9. С целью исключения конфликта в местах отклонения и слияния транспортных потоков, предусмотреть канализированное движение в зоне перекрёстков, на перегонах предусмотреть разворотные полосы и местные проезды.
10. На стадии проектирования предусмотреть строительство велосипедных дорожек, с учётом возможности проведения механизированной уборки.
11. Предусмотреть строительство транспортных и пешеходных (с ТВП) светофорных объектов. Обеспечить работу светофорного объекта в составе АСУДД, применить современные способы адаптивного управления по данным детекторов транспорта.
12. Состав оборудования при строительстве светофорного объекта:
 - дорожный контроллер – микропроцессорный с возможностью работы в координированном режиме в составе внедряемых АСУДД необходимой модификации;
 - светофоры светодиодные d-200,300; 200/300, с техническими характеристиками аналогичными применяемыми в г. Алматы;
 - система связи с ЦУП АСУДД – беспроводная система связи или кабельные линии связи.
13. Установку знаков маршрутного ориентирования и полосности движения на проектируемых светофорных объектах.
14. Предусмотреть, установку детекторов транспорта на светофорных объектах с использованием данных для управления светофорным объектом, предусмотреть передачу статистики транспортных потоков в ЦУП АСУДД. Предусмотреть установку табло обратного отсчета.
15. Для обеспечения видимости сигналов светофоров и дорожных знаков предусматривать установку консольно-арочных конструкций, аналогичных для г. Алматы.
16. Согласование в ОДТИ УАП ДП г. Алматы следующих документов рабочего проекта:

- схемы организации дорожного движения, знаки индивидуального проектирования;
- схемы пофазного разъезда;
- параметры регулирования дорожного движения (циклы регулирования, планы координаций).
- дислокацию технических средств регулирования дорожного движения на каждом объекте;
- расстановку дорожных знаков по ремонтируемым улицам.

**Заместитель начальника
УАП ДП г. Алматы**



Б.Баятанов

*исп: Беспяев М.Р.
т. 2544991*

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
акционерлік қоғамы
«Желі» дивизионы» бірлестігі
Алматы қатынау
желісін пайдалану департаменті
(Алматы ҚЖПД)



ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«КАЗАХТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион «Сеть»
Департамент эксплуатации сети
доступа Алматы
(ДЭСД Алматы)

050004, Алматы қаласы, Панфилов көшесі, 72/74
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71
E-Mail: post@telecom.kz

050004, город Алматы, улица Панфилова, 72/74
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71
E-Mail: post@telecom.kz

№ _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДЭСД Алматы

Туганбаев С.М.

На исх. №10-1954-320 от 30.05.2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-02-222/П-А
от "13 " июня 2023 г.
изменение ТУ-02-163/П-А от 13.04.2023 г.

**перенос/вынос сетей телекоммуникаций попадающих под строительство пробиваемой
пр.Райымбека
от ул.Жетысуской до ВОАД**

выданы: КГУ "Управление городской мобильности г.Алматы"

Для переноса/выноса сетей телекоммуникаций ДЭСД Алматы, попадающих под строительство пробиваемой пр.Райымбека от ул.Жетысуской до ВОАД, необходимо выполнить:

1. Проектные работы.

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

1.1 Строительство кабельной канализации на участке выноса с переходами через поперечные улицы. В построенной канализации проложить кабели. Количество, марку кабелей определить изысканиями. Емкость блока кабельной канализации определить проектом с учетом перспективы развития данного района.

1.2 Люки на колодцах кабельной канализации установить согласно новых планировочных отметок в соответствии с руководством по эксплуатации канализационных сооружений городской телефонной сети.

1.3 Составить схему переключения кабелей.

1.4 Технические условия на вынос ведомственных кабелей необходимо получить у их владельцев.

1.5 По трассам телефонной канализации при проведении планировочных работ, при необходимости, предусмотреть мероприятия по защите трубопроводов с целью уменьшения

000510

давления на него многотонного автотранспорта. При этом минимально допустимое расстояние от поверхности покрова до верхней трубы (верха блока) составляет в проезжей части 0,7м, а в пешеходной-0,5м. Под арыками от дна до верха труб (блока) расстояние должно составлять не менее 0,5м. Способ защиты определить проектом (ж/б короба или плиты).

2. Согласование

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Солтүстік". Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2 Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, схема выноса и прокладки кабелей с нумерацией существующих колодцев) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Солтүстік" ДЭСД Алматы и со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям.

3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в ЦТН ЦТО МС "Алматы". (контактный телефон: 2737742, Ташимбетов Болатбек Балабекович).

3.3 Работы по переключению вести без перерыва действия связи до начала общестроительных работ. При выполнении работ с перерывом действия связи предусмотреть выплату компенсации за простой связи.

3.4 График переключения согласовать со службой ЕЦУСС АО «Казахтелеком».

3.5 Работы по переносу сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком» выполнять в соответствии с пунктом 33 Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 281 от 24.12.2014г.

3.6 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений.

4. Общие вопросы.

4.1 Построенные сети телекоммуникаций сдать на баланс ДЭСД Алматы и оформить Актом выполнения технических условий.

4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.3 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.4 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Настоящие технические условия приняты на заседании комиссии ДЭСД Алматы. Протокол № 25.

Исп.: инженер-электросвязи 1 категории ГВиК ТУ Мустахитова Лаура Болатовна 87272734073

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АЛМАТЫ СУ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01
e-mail: almatysu@mail.ru

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01
e-mail: almatysu@mail.ru

14 04 2023 № 05-03/З-00601798

КГУ "Управление городской
мобильности города
Алматы"

на Вх. № 3т-00601798 от 10.04.2023 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше заявление, сообщает, что на объект (пробивка пр.Райымбека от ул.Жетысуская до Воад), расположенный по адресу:

пр.Райымбека от ул.Жетысуская до Воад выданы технические условия за № 05/3-982 от 14.04.2023 года.

В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель генерального директора-
директор по производству

А. Юсупов

исп.: Кенес Д.М.
тел.: 227-60-32

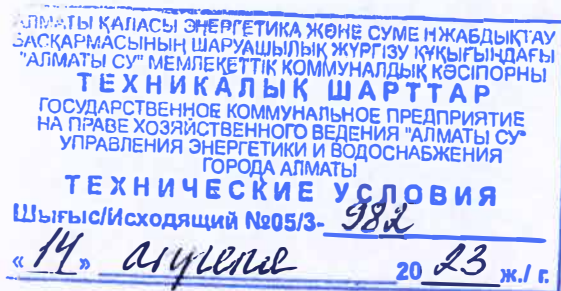
Ф Алматы Су 2023 Письмо

0144021

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»

Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора-
директор по производству Юсупов А.Ж

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

КГУ "Управление городской мобильности города Алматы"

(кому выдается)

Наименование объекта: пробивка пр.Райымбека от ул.Жетысуская до Воад

Район: Медеуский

Адрес: пр.Райымбека от ул.Жетысуская до Воад

Назначение объекта: пробивка улицы

Высота, этажность здания, количество квартир: нет

I. Водоснабжение

Согласовано:

Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:

Департамент водисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды м3/сутки
- 2) на производственные нужды м3/сутки
- 3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение л/сек.

наружное пожаротушение л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе м вод.ст.

4. Подключение произвести:

ГКП "Алматы Су" доводит до Вашего сведения, что в соответствии с п.7 ст.27 и п.7 ст.31 "Закона РК от 23.01.2001г. №148-ІІ. "О местном государственном управлении и самоуправлении в РК", вопрос обеспечения источниками водоснабжения и водоотведения, инженерными коммуникациями входит в компетенцию администраций местных исполнительных структур.

На основании вышеизложенного, проект строительства дороги необходимо согласовать с администрациями местных исполнительных структур, на предмет необходимости обеспечения дополнительными инженерными сетями перспективной жилой застройки,

намечаемой в районе строительства автотранспортной магистрали и обеспечением в соответствии с ТЭО перспективы развития водоснабжения и водоотведения данного района, возможности подачи воды для объектов, за счет строительства инженерными коммуникациями расчетного диаметра до асфальтирования проектируемой дороги.

В случае прохождения городских и/или ведомственных, существующих и строящихся водопроводных сетей в зоне строительства дороги и при пересечении их с проектируемой дорогой, для обеспечения сохранности инженерных сетей и сооружений водопровода, необходимо выполнить следующие виды работ:

В зону строительства дороги попадают водопроводные сети, не состоящие на балансе ГКП "Алматы Су" (коллективные, ведомственные, частные водопроводные сети)

В зону строительства дороги попадают городские водопроводные сети по нижеследующим улицам:

-ул.Шерхан Муртаза Д-900мм, Д-150мм, Д-100мм

-ул.Куратова Д-150мм

-ул.Коперника Д-150мм

-ул.Тульская Д-150мм

-ул.Есенберлина Д-200мм, Д-150мм, Д-180мм

-ул.Учительская Д-150мм

-ул.Кутузова Д-150мм

-ул.Донбасская Д-100мм

-ул.Малая Д-100мм

-ул.Казанская Д-150мм

-по ул.Шакиак Жанибек с северной стороны от ул.Коперника до ул.Учительская Д-150мм

-по ул.Казанская от ул.Кутузова до ул.Казанская Д-150мм

-по ул.Казанская от ул.Шакиак Жанибек до ул.Крымская Д-200мм, Д-100мм

-по ул.Казанская от ул.Крымская до ул.Желмая Д-100мм

-по ул.Желмая пересечение с ул.Титова Д-150мм

При проектировании дорожного полотна в местах прохождения водопроводных сетей предусмотреть вынос водопроводных сетей за границу дороги, в местах пересечения дорожного полотна произвести перекладку водопроводных сетей, перекладку предусмотреть в футляры из стальных труб.

Точки переключения, трассы перекладки, места установки колодцев, материал труб и запорной арматуры дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Выполнить переключение всех существующих потребителей от переложенных сетей водопровода

Предусмотреть передачу переложенных участков городского водопровода в коммунальную собственность ГКП "Алматы Су".

В случае когда, в пределах земельного участка, отведенного под строительство дорог имеются здания и сооружения, подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов и ведомственных водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с владельцами водопроводных сетей.

Предусмотреть меры по защите сетей в соответствии с требованиями СП РК, по согласованию с владельцами водопроводных сетей.

Прохождение существующих городских и ведомственных водопроводных сетей, попадающих в зону строительства проектируемой дороги и при пересечении их с проектируемой дорогой, предусмотреть в соответствии с требованиями СП РК, по согласованию с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су" и с владельцами ведомственных сетей.

Места прохождения сетей водопроводов дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су" и владельцами ведомственных водопроводов.

Размещение подъездных дорог, бордюрных камней, зеленых насаждений и элементов благоустройства до существующих и выносимых водопроводных сетей, предусмотреть с

учетом создания необходимых условий для служб эксплуатации при проведении ремонтно-строительных работ, связанных с обслуживанием и заменой участков инженерных коммуникаций и требованиям СП РК или произвести вынос соответствующих сетей или их участков согласно требованиям СП РК.

При перекладке водопроводов, предусмотреть переключение переложенных водопроводов, а так же существующих потребителей от переложенных участков сетей водопроводов.

Работы по реконструкции сетей водопровода, по отключению или переключению абонентов к вновь построенным сетям водоотведения дополнительно согласовать с владельцами водопроводных сетей.

Обеспечить глубину заложения водопроводных сетей, способствующую оперативному устранению аварийных ситуаций.

При производстве работ исключить факты засыпки, асфальтирования, разрушения и загрязнения существующих колодцев.

Существующие колодцы на водопроводных сетях восстановить, поднять/опустить (с учетом запорной арматуры и ПГ) до уровня асфальтобетонного покрытия автодороги.

Работы по отключению или переключению абонентов к вновь построенным сетям водопровода согласовать дополнительно с ГКП "Алматы Су".

Выполнить замену люков на существующих сетях водопровода, расположенных на проезжей части дороги - на люка типа ТМ.

По завершении строительства дороги, колодцы на водопроводных сетях предъявить владельцам коммуникаций.

В связи с тем, что Вами не предоставлены в полном объеме продольные профили и конструктивные решения строительства перехода в технических условиях возможны изменения и дополнения.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив озеленительных насаждений, предусмотренных подпунктом 36-1) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые

с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод м3/сутки, в том числе:

1) фекальных м3/сутки

2) производственно-загрязненных м3/сутки

3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

ГКП "Алматы Су" доводит до Вашего сведения, что в соответствии с п.7 ст.27 и п.7 ст.31 "Закона РК от 23.01.2001г. №148-III. "О местном государственном управлении и самоуправлении в РК", вопрос обеспечения источниками водоснабжения и водоотведения, инженерными коммуникациями входит в компетенцию администраций местных исполнительных структур.

На основании вышеизложенного, проект строительства пробиваемой дороги необходимо согласовать с администрациями местных исполнительных структур, на предмет необходимости обеспечения дополнительными инженерными сетями перспективной жилой застройки, намечаемой в районе строительства автотранспортной магистрали и обеспечением в соответствии с ТЭО перспективы развития водоснабжения и водоотведения данного района, возможности решения вопросов водоотведения от объектов, за счет строительства инженерных коммуникаций расчетного диаметра до асфальтирования проектируемой дороги.

В случае прохождения городских и/или ведомственных сетей водоотведения в зоне строительства дороги и при пересечении их с проектируемой дорогой, для обеспечения сохранности инженерных сетей и сооружений водопровода, необходимо выполнить следующие виды работ:

Точки переключения, трассы перекладки, места установки колодцев, материал труб дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

Выполнить переключение всех существующих потребителей в переложенные сети

водоотведения.

Предусмотреть передачу переложенных участков сетей в коммунальную собственность ГКП "Алматы Су".

Вынос или прохождение под проектируемой дорогой ведомственных сетей водоотведения, предусмотреть по согласованию с владельцами сетей.

Городские и/или ведомственные сети водоотведения, попадающие в зону строительства дороги, заключить в кожух согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Канализационные колодцы поднять до отметок земли и полотна автодорог, не допускать их разрушения и засорения в период строительства.

В случае расположения арычной системы рядом с колодцами, арычную систему перенести на расстоянии не менее 1,5м.

Переключить действующие сети водоотведения абонентов в проектируемые или действующие сети, при их реконструкции или перекладке. Переустройство участков ведомственных сетей водоотведения согласовать с владельцами сетей.

Размещение подъездных дорог, бордюрных камней, зеленых насаждений и элементов благоустройства до существующих сетей водоотведения, предусмотреть с учетом создания необходимых условий для служб эксплуатации при проведении ремонтно-строительных работ, связанных с обслуживанием и заменой участков инженерных коммуникаций, и требований СП РК. В противном случае произвести вынос соответствующих сетей или их участков согласно требованиям СП РК.

Выполнить замену люков на существующих сетях водоотведения, расположенных на проезжей части дороги - на люка типа ТМ.

Работы по отключению или переключению абонентов к вновь построенным сетям водоотведения согласовать дополнительно с эксплуатационными организациями.

В связи с тем, что Вами не предоставлены в полном объеме продольные профили и конструктивные решения строительства перехода в технических условиях возможны изменения и дополнения.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня

подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жиросеparator промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключение договора на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Курманбаев А.Н.

А.Н. Курманбаев

инженер I категории Кенес Д.М.

Д.М. Кенес

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

✓



050058, Алматы қаласы, Рысқұлов даңғылы, 101г,
тел/факс: +7 (727) 253-05-63,
e-mail: info@akj.kz

050058, город Алматы, проспект Рыскулова, 101г,
тел/факс: +7 (727) 253-05-63,
e-mail: info@akj.kz

28.04.2023 № 06-2570

**КТУ «Управление городской
мобильности города Алматы»**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 735
на разработку проектно-сметной документации и строительство линии
наружного освещения по проекту «Пробивка проспекта Райымбека от
ул.Жетысуской до ВОАД».**

Разрешенная мощность – 49 (сорок девять) кВт, 380 В.

Категория электроснабжения – III.

1. При необходимости объем работ по демонтажу сетей наружного освещения согласовать с ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» (далее - *Предприятие*) и при необходимости с другими заинтересованными лицами и организациями.
2. Вдоль проезжих частей и тротуаров установить металлические опоры по проекту и согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».
3. Применить в качестве источника света светильники согласно СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №230.
4. Обеспечить нормируемые значения средней горизонтальной освещенности проезжих частей и тротуаров.
5. Распределительные и питающие сети выполнить кабелем в земле в трубах ПВХ расчетного сечения согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.
6. Выполнение строительно-монтажных работ поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право осуществления данной деятельности.
7. Проектирование и строительство линии наружного освещения выполнить согласно СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».
8. Монтаж линии наружного освещения произвести в соответствии с требованием действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.

0012964

9. Для обеспечения электроснабжением проектируемой линии наружного освещения установить в количестве определенный проектом шкаф управления наружным освещением (*далее - ШУНО*) соответствующий требованиям проекта модернизации сетей ШУНО города Алматы с возможностью приема – передачи данных в диспетчерский пункт Предприятия.
10. Для электроснабжения ШУНО у проектируемой или существующей ТП необходимо запросить технические условия на подключения ШУНО от АО «АЖК».
11. Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (*дорог, тротуаров*), поврежденное в ходе проведения работ, путем обратной засыпки траншеи (*котлована*), устройства основания и применения типа дорожной одежды, аналогично существующей, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.
12. В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течении 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель в течении 3 (трех) календарных дней со дня получения информации с разных источников, восстанавливает их за свой счет либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесенных затрат к счету-квитанции потребителя.
13. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
14. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей в соответствии с требованиями «Правил охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей», утвержденные Приказом Министра энергетики РК от 20.03.2015 года за №231.
15. Готовый проект согласовать в производственно-техническом отделе Предприятия (*конт.: 8-727-301-78-22*).
16. Подключение объекта к сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 13109-97 по вине потребителя **не допускается.**
18. Предприятие оставляет за собой право на внесение изменений и дополнений в технические условия.
19. Технические условия должны быть выполнены в течение одного года.
20. После выполнения технических условий получить от Предприятия подтверждение о выполнении технических условий в полном объеме.

Главный инженер



М.Аскербекулы

Исполн.: Абеев А.Б.
Тел.: 8-727-301-78-22



+7 (727) 339 09 09

АЛМАТЫ, ПР. АЛЬ-ФАРАБИ 95, ЖК «АЭЛИТА»

WWW.MEGANET.KZ



MEGANET

Век А 24508 25.08.23г.

Заместителю руководителя
КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ
МОБИЛЬНОСТЬЮ ГОРОДА АЛМАТЫ»
г-ну Байгонырову К.

ТОО «MEGANET» выражает Вам, свое почтение и желает дальнейшей реализации всех немеченых планов.

Согласно реализации программы «Город без окраин» на основании Указа Президента Республики Казахстан 464 08.01.2013 О государственной программе «Информационный Казахстан -2020». Был реализован проект предоставляющий широкополосный доступ к сети Интернет в отдаленных районах города Алматы.

В ответ на ваше письмо №01.2-03.316-Ш от 07.04.2023г., сообщаем для переустройства сети ТОО «MEGANET» от пробки проспекта Райымбека от ул. Жетысуская до ВОАД.

1. Подготовить проект по переустройству сети ТОО «MEGANET». Проектом предусмотреть:

- указать точные улицы пробивки;
- установку опор для подвеса кабеля ТОО «MEGANET» расстояние между опорами не должно превышать 50 м, в местах превышающих 50м предусмотреть строительство телефонной кабельной канализации для сети ТОО «MEGANET».
- подвес кабеля ВОЛС требуемой емкости в местах переустройства опор. Согласно всех норм и правил совместного прохождения кабелей, использовать только диэлектрические материалы.
- подвес кабеля емкостью ОК-24, ОК-12, ОК-8, ОК-4, ОК-2, определить проектом
- зажимы для крепления кабеля ВОЛС на опорах
- установка и монтаж оптических муфт, Распределительных коробок
- сварка кабеля ВОЛС в местах соединения
- подвес абонентского кабеля до каждого клиента
- при строительстве телефонной кабельной канализации: кабельные колодцы ККС -2 в местах переходах между АМ, консоли крепежи, прокладка трубы ПЭТ d-110.

После согласования проекта будет выдано разрешение для переустройства сети ТОО «MEGANET»

Приложение: Схема расположение сети ТОО «MEGANET»

С уважением,
Технический директор ТОО «MEGANET»

Кулинич Е.В.





Кому: Заместителю начальника
КГУ «Управление городской мобильности г. Алматы»
Е. Абжахан

**Технические условия (далее – ТУ) № 01-1699-7/2023 от «28» июля 2023 г.
для проектирования по расширению проспекта Райымбека от улицы Жетысу до
Восточной Объездной Автомобильной Дороги (ВОАД) вблизи или в охранной зоне
ВОЛС ТУСМ-1 магистрали ОК781 участок Алматы – Талгар, К809 ПИТ Алатау –
ОПТС-6, ОК796 Алматы – СРК Табаган, ОК733 Алматы – Талгар, 48ВОК К809С
ОПТС-6 – ПИТ Алатау ЦОД**

Вдоль Проспекта Райымбека до ВОАД проложены волоконно-оптическая линии связи (далее – ВОЛС) Технического узла сети магистральных связей и телевидения – № 1 Объединения «Дивизион Сеть» – филиала АО «Казактелеком» (далее – ТУСМ).

1 Расширение проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД.

1.1 Работы по расширению проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД, должны производиться согласно проекту на данный участок.

1.2 Проект должен быть выполнен в соответствии с «Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений» – издательство Министерство транспорта и коммуникаций РК 1998 г. Приказ № 47.

1.3 На всех экземплярах проекта, в местах сближения/пересечения коммуникаций и ремонтируемой а/д указать реквизиты, для вызова представителей заинтересованных организаций в т.ч. ТУСМ.

2 Производство работ в охранной зоне кабеля ТУСМ

2.1 Местоположение ВОЛС ТУСМ на местности определяет начальник Цеха линейно-кабельных сооружений – №17 ТУСМ (далее – ЦЛКС – 17) или ответственный работник, которому начальник ЦЛКС- 17 делегировал полномочия, специальными методами и шурфованием через каждые 10 метров в зоне производства работ, силами строительной организации (подрядчика). Начальника ЦЛКС- 17 необходимо вызывать за трое суток до начала производства работ.

2.2 До начала производства работ, по пробивке/уширению проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД, произвести разбивку существующей ВОЛС ТУСМ, и обозначить временными знаками и вешками на всем участке строительства, при параллельном прохождении и в местах пересечений, совместно с начальником ЦЛКС- 17.

2.3 Работы в охранной зоне кабеля связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) производить только ручным способом, без применения ударных инструментов (лом, кирка, отбойный молоток и т.п.), без резких ударов. Работу землеройных механизмов прекратить, не менее чем в 5-ти метрах от оси существующей ВОЛС ТУСМ.

- в местах пересечений и волоконно-оптических кабелей связи в телефонной канализации с реконструируемой автодорогой (включая временные объездные дороги, съезды) с кабелем

связи ТУСМ-1 для защиты кабеля от просадки грунта, дополнительно предусмотреть укладку ж/б плит, либо изготовление монолитной плиты на месте, на всю ширину полотна а/дороги, с выходом за края на 1 метр: толщина укладываемой ж/б плиты должна быть не менее 30 см., ширина поверхности 1 м., с выходом от оси кабеля не менее 0,5 метра;

- в местах пересечений инженерных коммуникаций (силовые кабели для освещения, дренажные каналы, арыки и т.д.) для проектируемой улицы Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД с ТЛФ, защитить блок телефонной канализации от механических повреждений (блок тел. канализации раскапывается ручным способом только до верхнего края блока. Затем прокладывается балка, необходимая для подвески указанного блока тел. канализации. После этого продолжается раскопка грунта до нижнего края блока, производится подвеска кабеля и затем дальнейшее разрытие грунта), на момент осуществления пересечения стенки траншеи укрепить от обвала.

- при засыпке блока телефонной канализации, осуществлять засыпку легким грунтом (без камней).

- при необходимости выноса существующих сетей ВОЛС ОДС, предусмотреть сметой затрат, расходы на возмещение затрат, связанных с периодом простоя сетей телекоммуникаций ОДС АО «Казахтелеком». Сумму затрат согласовать дополнительно с ТУСМ.

2.4 Между существующей ВОЛС ТУСМ и проектируемой а/д, при параллельном прохождении, расстояние определить не менее 10-ти метров, а в стесненных условиях не менее 5-и метров от оси действующего кабеля ВОЛС ТУСМ, или с противоположной стороны, а/дороги/улицы.

2.5 Работы по строительству а/д вблизи и в охранной зоне существующей ВОЛС ТУСМ производить под техническим надзором представителя ДЭСД «Алматы» и ЦЛКС-17 и с соблюдением «Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 281.

2.6. Получить от ДЭСД «Алматы» Техническое условие на проектирование, в случае выноса телефонной канализации, согласовать вынос кабелей ТУСМ-1

2.7. Выполнять все пункты прописанные в ТУ ДЭСД «Алматы»

3 Дополнительные условия

3.1 Рабочий проект, а также производство работ, в обязательном порядке согласовать с начальником ПТО ТУСМ.

3.2 На время производства работ по расширению проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД, принять по акту на временную сохранность, разбитую вешками и знаками кабельную трассу ТУСМ.

3.3 Закрепить приказом по КГУ «Управление городской мобильности г. Алматы», работников, в обязанность которых вменить ответственность за сохранность кабеля ТУСМ на период производства вышеупомянутых работ. Копию приказа вручить начальнику ЦЛКС-17.

3.4 Заказчику предоставить ТУСМ списки подрядных организации для проведения с ними комплекса охранно-предупредительной работы, в целях сохранности существующей ВОЛС ТУСМ.

3.5 На период проведения государственных мероприятий возможны временные запреты на производство всех видов работ в охранной зоне кабеля, кроме аварийных.

3.6 Срок действия настоящих ТУ 12 месяцев со дня утверждения. Данные ТУ не являются основанием, для начала производства работ. Согласование на производство работ получить в ТУСМ.

3.7 В случае если невыполнение ТУ, действия застройщика (подрядчика) приведут к повреждению кабеля связи ТУСМ, лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность (ст. 398 УК РК), а организация, проводившая работы возмещает стоимость простоя связей и аварийно-восстановительных работ.

3.8 По окончании работ составляется совместный акт на скрытые работы (при пересечении кабеля ТУСМ).

3.9 В случае принятия другого проектного решения на вышеуказанном участке, необходимо уведомить ТУСМ об этом письменно.

3.10 По организационным вопросам обращаться к начальнику ПТО ТУСМ.

Контактные данные:

ТУСМ-1 – г. Алматы, ул. Ермака, 17, тел: 8(727) 384-49-20
Начальник ПТО ТУСМ-1 – Андреев Александр Дмитриевич,
тел: 8 708 737 3956; 8 707 401 5418.

ЦЛКС-17 – г. Алматы, ул. Ермака, 17, тел: 8(727) 384 49 26;
Начальник ЦЛКС-17 – Адильбеков Едиль Ажигалиевич;
тел: 8 707 588 70 71.

Начальник ПТО ТУСМ-1



А. Андреев

ТУ получил представитель _____

ФИО _____ Подпись _____

Дата: _____

Исполнил: Пантелейчук А.А.
тел: 8 (727) 384-49-27





Вх. № 4172 от 14.06.2023г.

"Алматы қаласы қалалық мобилділік басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Коммунальное Государственное учреждение «Управление городской мобильности города Алматы»

Газбен жабдықтау жүйесін қалпына келтіруге арналған

15.06.2023 ж № 02-2023-4172

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

Бұрын берілген 12.04.2023 жылғы
№02-2023-301-887 техникалық шарттың
күші жойылған

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-2023-4172 от 15.06.2023 г
реконструкцию систем газоснабжения

Ранее выданные технические условия
№02-2023-301-887 от 12.04.2023года
аннулированы

1.Объектінің атауы: «Райымбек данғылын Жетісу көшесінен ВОАД-қа дейін тесу»

2. Техникалық шарттың берілу мақсаты:
жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу

3. Жобада қарастырылсын:

- жол жолды кесіп өткенде жерүсті газ құбырымен қиылысқан кезде:

-32мм-325мм жерүстімен жүргізілген төменгі қысымды газ құбырларын жерастымен қаптаманымен қайта мантаждау, орын ауыстыру;

- жерүстімен жүргізілген орташа қысымды газ құбырларын жерастымен қаптаманымен қайта мантаждау;

- Д 20-426 мм газ құбырларының бөлшектеуді ҚНЖҚ, МҚН талаптарына сәйкес орындау, «ҚазТранс Газ Аймақ» АҚ АлӨФ қоймасына тасып шығара отырып, құбырларды бөлшектеу;

- жоғарғы (0,6 МПа), орташа және төменгі қысымды газ құбырларын жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-2008, МҚҚ 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес жеке меншік иелігіндегі аумақтан тыс жерлерде, сигнал лентасын және мыс сымдарын төсей отырып, полиэтилен құбырдан жер астымен жүргізу;

- Газ құбырларының темір жолдармен, трамвай жолдарымен және I-III санаттағы автомобиль жолдарымен қиылысуы 90 ° бұрышпен қамтамасыз етілуі керек ҚНЖҚ, МҚН талаптарына сәйкес орындау.

- автожолды кеңейту жұмыстарын жүргізу, жолдың жиегін және арық жүйесін орнату кезінде ҚНЖЕ, МҚН сәйкес жоғарғы, орташа, төменгі қысымды жерасты газ құбырлары және жерүсті газ құбырларының тірегі арасындағы арақашықтықты ұстау;

1. Наименование объекта: «Пробивка проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД»

2. Цель выдачи технических условий:
разработка проектно-сметной документации

3.Проектом предусмотреть:

- при пересечении дороги с надземными газопроводами:

-перемонтаж, перенос надземных газопроводов низкого давления 32мм-325 мм в подземное исполнение в футляре;

-перемонтаж надземных газопроводов среднего давления в подземное исполнение в футляре;

-демонтаж газопроводов Д-20-426мм выполнить согласно требований СНиП, МСН с вывозом на склад АлПФ АО «КазТрансГазАймақ»;

-прокладку газопровода высокого (0,6 МПа), среднего и низкого давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, СНиП РК 3.01-01-2008, МСП 4.03-103-2005

-Пересечение газопроводов с железнодорожными, трамвайными путями и автомобильными дорогами I-III категорий следует предусматривать под углом 90° выполнить согласно требований СНиП, МСН.
-при производстве работ по уширению дорог, установке бордюров и арычных систем, выдержать расстояние от подземных газопроводов высокого, среднего и низкого давления, и от опор надземных газопроводов,



- жол жерасты газ құбырымен қиылысқан кезде:

-76мм төменгі қысымды жерасты газ құбырлары, болат қаптаманы автожолдың жиегінен 2м шығара отырып орнату қажет және бақылау түтігін орнату;

-ҚазТрансГаз Аймақ АлӨФ пайдасына ШГРП үшін жер төліміне құқығын ресімдеу арқылы құрылыс нүктесінен қолданыстағы ГКС-338, 122, 2217-ШГРП орын аустыру ;

- құрылыс дақтары астында тасымалдау:

-Д-32мм-325мм төменгі қысымды жер үсті газ құбырлары;

-Д-426мм орташа қысымды жерасты газ құбырлары;

- төменгі қысымды газ құбырларының орнын ауыстыру, қайта монтаждау және бөлшектеуді барлық газды пайдаланушы тұтынушыларды қоса отырып, газ құбырының орнын ауыстыруды және қайта монтаждауды жүргізу, ҚНЖҚ, МҚН талаптарына сәйкес орындау

- жоғарғы, орташа және төменгі қысымды газ құбырларын ҚНЖҚ, МҚН талаптарын бұзбай, барлық газ тұтынушыларды газбен қамтамасыз ете отырып қайта қалпына келтіру қажет.

-МемСТ және нормативтік құжаттардың талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану;

-МЕЖ 4.03-103-2005 сәйкес полиэтилен құбырларды қолдана отырып, газ құбырларын жобалау, жүргізу және қайта қалпына келтіру;

-тоттунудан қорғау. Жоба қорғау құралдарын пайдалану қызметіне таныстыруға тапсырылсын. Техникалық шарт жобаға қоса берілсін.

- Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы», «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады;

1. Электрхимиялық тоттанудан жерасты газ құбырын қорғау жобасында қарастырылсын:

А) МемСТ 9.602-2016 сәйкес жоба қамтитын аумақтың ішінде кезбе токтардың болуын

согласно требований СНиП, МСН.

- при пересечении дороги с подземными газопроводами:

-газопровод низкого давления Д-76 мм стальной футляр необходимо предусмотреть под всей частью автодороги с выносом на 2м за бордюр и установкой контрольных трубок;

-перенос ШГРП 122, ШГРП 2217, ГКС-338 из под пятна строительства с оформлением земельных участков под ШГРП на АлПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

-произвести перенос под пятна строительства:

-надземного газопровода низкого давления Д-32мм-325мм

-подземного газопровода среднего давления Д-426мм

-перенос, перемонтаж, демонтаж газопроводов низкого, среднего, высокого давления выполнить согласно требований СНиП, МСН, с подключением всех действующих потребителей;

- газопроводы высокого, среднего и низкого давления необходимо реконструировать с таким расчетом, чтобы, не нарушая требований СНиП, МСН газифицировать всех существующих потребителей газа.

-применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованием ГОСТ, нормативных документов;

-проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб согласно МСП 4.03-103-2005;

-защиту от коррозии. Проект предоставить на ознакомление в службу эксплуатации средств защиты. Технические условия приложить к проекту.

- Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество»;

1. В проекте защиты подземного газопровода от электрохимической коррозии предусмотреть:



және топырақтың тоттану белсенділігін анықтау;

Б) жоба қамтитын аумақтың ішінде орналасқан үйлердегі жерден шығып тұрған газ құбырына жарық жағына оқшаулағыш ернемектерді орнату;

В) Қарастырылсын:

- электр қоректендіру көзіне электр қорғау құралдарының жобаланған қуаты электр қорегін қосу нүктесі «АЖК» АҚ немесе электр қоректендіру жүйесінің иесімен келісу.

- газ құбырының катодтық полярлығын;

- КҚС орнату орнын, дренаж кабелінің өту трассасын Алматы қаласының Сәулет және қала құрылысы басқармасымен және басқа да мүдделі тұлғалармен және ұйымдармен келісу;

- жобаланатын газ құбырына жақын протекторлық қорғанысты орнату арқылы қолданыстағы жерасты болат корпустарын қорғау.

- Жоба қорғау құралдарын пайдалану қызметіне келісуге тапсырылсын. Келісу кезінде техникалық шарт жобаға қоса берілсін.

- «ҚазТранс Газ Аймақ» АҚ АлӨФ қоймасына тасып шығара отырып, жабдықтары, аспаптарды және материалдарды бөлшектеу;

- Техникалық шарттар жобалау мен құрылыстың нормативтік кезеңіне беріледі.

Директор

Исп. Д. Культимиров

Сипаттамалар:

- әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТБ АлӨФ келісу;

- нысан құрылысына техникалық қадағалауды сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтерді көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асыру;

- мамандандырылған ұйымнан алынған,

А) согласно ГОСТ 9.602-2016 определить наличие блуждающих токов и коррозионную активность грунта в пределах площади, охватываемой проектом;

Б) установку изолирующих фланцев при выходе газопровода на дневную поверхность на существующих домах, расположенных в пределах площади, охватываемой проектом;

В) Предусмотреть:

- точку подключения электропитания проектируемой мощности средств электрозащиты к источнику электропитания согласовать с АО «АЖК» или владельцем сетей электропитания.

- катодную поляризацию газопровода;

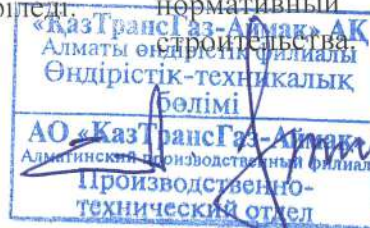
- место установки СКЗ, трассу прохождения дренажных кабелей согласовать с Управлением Архитектуры и градостроительством города Алматы и другими заинтересованными лицами и организациями.

- защиту существующих подземных стальных футляров, путем установки протекторной защиты вблизи к проектируемому газопроводу.

- проект предоставить на согласование в службу эксплуатации средств защиты. При согласовании технические условия приложить к проекту.

- Демонтаж оборудования, приборов и материалов с вывозом на склад АлПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

- Технические условия выдаются на период проектирования и строительства.



А. Сапаров

Рекомендации:

- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА»;

- технический надзор за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;

- предоставить полученные



мұржаға және желдеткіш каналға арналған актіні ұсыну;

– әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі;

– жұмыс аяқталғаннан кейін газ пайдаланылатын жабдықтарға арналған атқарушылық-техникалық құжаттарды, техникалық паспорттар және жұмыс жобасын газ таратушы (пайдаланушы) ұйымға өткізу.

авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

специализированной организации акты на дымоходы и вентиляционные каналы;

– врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода газораспределительной организацией;

– после окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.

предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.



050058, Алматы қаласы, Рыскулов даңғылы, 101г,
тел./факс: 8 (727) 253-05-63,
e-mail: info@akj.kz

050058, город Алматы, проспект Рыскулова, 101г,
тел./факс: 8 (727) 253-05-63,
e-mail: info@akj.kz

07.11.2023 № 06 - 4820.

**КГУ «Управление городской
мобильности г. Алматы»**

Дополнение
к техническим условиям за №735 исх. №06-2570 от 28.07.2023 года на
разработку проектно-сметной документации и строительство линии
наружного освещения по проекту «Пробивка проспекта Райымбека от
ул. Жетысуской до ВОАД».

Разрешенная мощность - 49 (сорок девять) кВт, 380
Категория электроснабжения - III.

ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» вносит изменения в технических условиях за №735 исх. №06-2570 от 28.07.2023 года (далее - ТУ), выданных на разработку проектно-сметной документации и строительство линии наружного освещения по проекту «Пробивка проспекта Райымбека от ул. Жетысуской до ВОАД». Настоящие время на данном участке проведена модернизация сети.

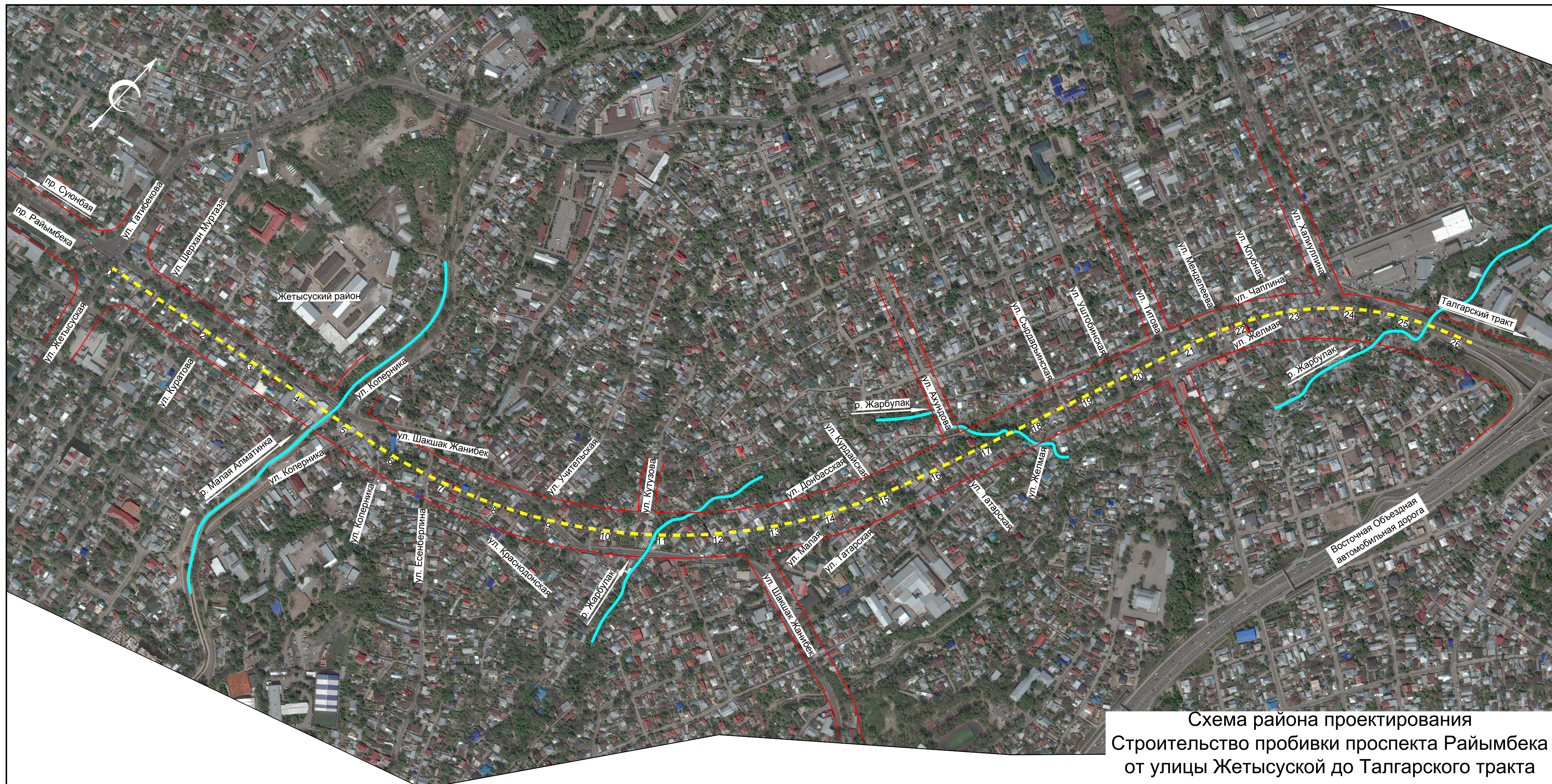
В проекте применить светильники с контроллером типа LoraWan с Nema разъёмом для возможности интеграции в систему демирования и в управления сетей.

Главный инженер

М.Аскербекұлы

Исп. Арыкбаев С.
Тел.: 8727-301-78-22

015426



ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»

МАТЕРИАЛЫ
инвентаризации и лесопатологического обследования
зеленых насаждений на территории строительства пробивки
проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Руководитель
КГУ «Управление городской
мобильности города Алматы»

Мурзаханов Г.А.

Директор
ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»



Ханиев И.С.

г. Алматы 2023 год

Пояснительная записка

В Н И М А Н И Е!

Данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для вырубки и санитарной вырубки, без оформления разрешения в уполномоченном органе в области работы с зеленым Фондом (КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»).

Административный район города: Медеуский

Наименование объекта: Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Месторасположение: проспект Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Категория насаждений: специального назначения

Заказчик: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»

Исполнитель: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»

Работы по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории строительства пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД, выполнены силами специалистов ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (Государственная лицензия 01233Р от 20.07.2007 года).

Работы по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г.Алматы» от 2006г. (далее Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденных решением XXXIII сессии маслихата города Алматы IV созыва от 16 октября 2018 года №1504 (далее Правила) с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ.

Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, попадающих под вынужденный снос, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста и диаметра.

Ситуационный план заказчиком предоставлен. На план нанесены все обследованные деревья, кустарники с соответствующей нумерацией.

Согласно классификации, предусмотренной Инструкцией (2006г.), все зеленые насаждения города разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения, учтенные при инвентаризации данной территории, относятся к категории насаждений специального назначения (таблица №1).

- *Насаждения специального назначения* - насаждения вдоль улиц, магистралей и проспектов от дорожного полотна, тротуара до границ землепользователя, зоологические сады (парки), парки-выставки, кладбища, питомники и оранжереи, полоса отвода железных и автодорог (на границах города).

Распределение по категориям насаждений

№ п/п	Порода	Категории насаждений	Всего, шт.
		специального пользования	
1	2	3	4
Древесные породы			
1	Акация белая	27	27
2	Алча	7	7
3	Береза	31	31
4	Боярышник	12	12
5	Вишня	310	310
6	Вяз приземистый	368	368
7	Вяз шершавый	182	182
8	Гранат	1	1
9	Груша	74	74
10	Дуб	20	20
11	Ель	166	166
12	Ива	15	15
13	Инжир	1	1
14	Катальпа обыкновенная	6	6
15	Каштан конский	21	21
16	Клен красный	2	2
17	Клен остролистный	1	1
18	Клен ясенелистный	183	183
19	Липа	11	11
20	Орех грецкий	63	63
21	Персик	37	37
22	Рябина	13	13
23	Скумпия	1	1
24	Слива	164	164
25	Сосна крымская	8	8
26	Сосна обыкновенная	33	33
27	Сосна сибирская	5	5
28	Сумах	17	17
29	Тополь	28	28
30	Туя	178	178
31	Плодовые	146	146
32	Фундук	5	5
33	Черемуха	1	1
34	Черешня	81	81
35	Шелковица	73	73
36	Яблоня	446	446
37	Ясень обыкновенный	41	41
	Итого, шт.	2778	2778
Кустарниковые породы			
1	Барбарис	6	6
2	Бирючина	1	1
3	Бузина	8	8
4	Гибискус	9	9
5	Гортензия	15	15

6	Ежевалина	3	3
7	Калина	1	1
8	Кизил	2	2
9	Крыжовник	1	1
10	Малина	6	6
11	Можжевельник	48	48
12	Прочие кустарники	95	95
13	Пузыреплодник калиналистный	5	5
14	Роза	3	3
15	Самшит	17	17
16	Сирень обыкновенная	166	166
17	Смородина	47	47
18	Спирея	4	4
19	Церсис	1	1
20	Шиповник	21	21
	Итого, шт.	459	459

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный пересчет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева, куртины, рядовой посадки, кустарников и т.п.

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и вредителей, санитарное состояние дерева и хозяйственные мероприятия, требуемые на момент обследования. При этом санитарное состояние объекта определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта (КСО)** - качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность предлагаемого к вынужденному сносу, санитарной рубке объекта, его потенциальную способность к дальнейшему функционированию.

Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении №1 «Таксационное описание».

В результате проведенной инвентаризации **учтено и описано:**

- **2778** деревьев;
- **459** кустарников;
- **135 п.м.** живой изгороди;
- **258 кв.м.** цветника;
- **2 кв.м.** дикорастущей поросли;
- **123 кв.м.** лиан;
- **185 кв.м.** малины;
- **38 кв.м.** ежемалины;
- **29 кв.м.** смородины;
- **27** пней.

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице

№2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: яблоня – 446 шт. (16%), и из кустарниковой растительности – сирень обыкновенная - 165 шт. (36 %).

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2.

Таблица №2

Распределение насаждений по породам

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	2	3	4
Древесные породы			
1	Акация белая	27	1
2	Алча	7	0
3	Береза	31	1
4	Боярышник	12	0
5	Вишня	310	11
6	Вяз приземистый	368	13
7	Вяз шершавый	182	7
8	Гранат	1	0
9	Груша	74	3
10	Дуб	20	1
11	Ель	166	6
12	Ива	15	1
13	Инжир	1	0
14	Катальпа обыкновенная	6	0
15	Каштан конский	21	0
16	Клен красный	2	0
17	Клен остролистный	1	0
18	Клен ясенелистный	183	7
19	Липа	11	0
20	Орех грецкий	63	2
21	Персик	37	1
22	Рябина	13	0
23	Скумпия	1	0
24	Слива	164	6
25	Сосна крымская	8	0
26	Сосна обыкновенная	33	1
27	Сосна сибирская	5	0
28	Сумах	17	1
29	Тополь	28	1
30	Туя	178	6
31	Плодовые	146	5
32	Фундук	5	0
33	Черемуха	1	0
34	Черешня	81	3
35	Шелковица	73	3
36	Яблоня	446	16
37	Ясень обыкновенный	41	1

	Итого, шт.	2778	100
	%	100	100
	Кустарниковые породы		
1	Барбарис	6	1
2	Бирючина	1	0
3	Бузина	8	2
4	Гибискус	9	2
5	Гортензия	15	3
6	Ежевалина	3	1
7	Калина	1	0
8	Кизил	2	0
9	Крыжовник	1	0
10	Малина	6	2
11	Можжевельник	48	10
12	Прочие кустарники	95	20
13	Пузыреплодник калиналистный	5	1
14	Роза	3	1
15	Самшит	17	4
16	Сирень обыкновенная	166	36
17	Смородина	47	10
18	Спирея	4	1
19	Церсис	1	0
20	Шиповник	21	5
	Итого, шт.	459	1
	%	100	100

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород, приведенные в Инструкции 2006 года.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в Таблице №3, из которой видно, что **1795** экземпляров представлено молодняками, **617** экземпляров - средневозрастными, **216** экземпляров – приспевающими, **96** экземпляров – спелыми, **54** экземпляров – перестойными.

Кустарник **322** экземпляров представлено молодняками, **73** экземпляров - средневозрастными, **54** экземпляров – приспевающими, **9** экземпляров – спелыми, **1** экземпляр – перестойным.

Таблица №3

Распределение насаждений по группам возраста

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт.
		Молодня- ки	Средневоз- растные	Приспе- вающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация белая	15	5	3	2	2	27
2	Алча	4	3				7
3	Береза	28	3				31
4	Боярышник	10	2				12
5	Вишня	69	150	51	32	8	310
6	Вяз приземистый	200	93	38	22	15	368
7	Вяз шершавый	92	59	20	9	2	182
8	Гранат	1					1
9	Груша	42	23	9			74
10	Дуб	5	8	2	1	4	20
11	Ель	166					166
12	Ива	12	2		1		15
13	Инжир	1					1
14	Катальпа обыкновенная	5	1				6
15	Каштан конский	21					21
16	Клен красный	2					2
17	Клен остролистный	1					1
18	Клен ясенелистный	174	7	2			183
19	Липа	8	2	1			11
20	Орех грецкий	56	7				63
21	Персик	24	12	1			37
22	Рябина	8	3	1	1		13
23	Скумпия	1					1
24	Слива	39	76	39	10		164
25	Сосна крымская	8					8
26	Сосна обыкновенная	33					33
27	Сосна сибирская	5					5
28	Сумах	13	4				17
29	Тополь	5		1	4	18	28
30	Туя	178					178
31	Плодовые	81	49	16			146
32	Фундук	5					5
33	Черемуха					1	1
34	Черешня	11	28	27	11	4	81
35	Шелковица	61	10	1	1		73
36	Яблоня	384	57	4	1		446
37	Ясень обыкновенный	27	13		1		41
	Итого, шт.	1795	617	216	96	54	2778

Кустарниковые породы							
1	Барбарис	6					6
2	Бирючина	1					1
3	Бузина	3	2	3			8
4	Гибискус	9					9
5	Гортензия	15					15
6	Ежевалина	3					3
7	Калина	1					1
8	Кизил	2					2
9	Крыжовник	1					1
10	Малина	6					6
11	Можжевельник	48					48
12	Прочие кустарники	83	11			1	95
13	Пузыреплодник калиналистный	5					5
14	Роза	3					3
15	Самшит	17					17
16	Сирень обыкновенная	54	52	51	9		166
17	Смородина	47					47
18	Спирея	4					4
19	Церсис	1					1
20	Шиповник	13	8				21
	Итого, шт.	322	73	54	9	1	459

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **4,5** м. Кустарниковых насаждений – **2,0** м.

Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: яблоня – **4,0** м. Кустарниковых насаждений: сирень обыкновенная – **2,5** м.

Таблица №4

Распределение насаждений по группам высот

№ п.п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт.
		0,2-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация белая	11	6	10			27
2	Алча	4	3				7
3	Береза	11	7	13			31
4	Боярышник	7	5				12
5	Вишня	237	73				310
6	Вяз приземистый	95	126	147			368
7	Вяз шершавый	43	57	82			182
8	Гранат	1					1
9	Груша	35	38	1			74
10	Дуб	3	3	14			20
11	Ель	126	26	14			166
12	Ива	4	7	4			15
13	Инжир	1					1
14	Катальпа обыкновенная	4	2				6
15	Каштан конский	18	3				21
16	Клен красный	2					2
17	Клен остролистный			1			1
18	Клен ясенелистный	48	116	19			183
19	Липа	8	3				11
20	Орех грецкий	5	29	29			63
21	Персик	36	1				37
22	Рябина	10	3				13
23	Скумпия	1					1
24	Слива	118	46				164
25	Сосна крымская	6	2				8
26	Сосна обыкновенная	21	11	1			33
27	Сосна сибирская	5					5
28	Сумах	16	1				17
29	Тополь	4	2	21	1		28
30	Туя	167	11				178
31	Плодовые	49	96	1			146
32	Фундук	5					5
33	Черемуха		1				1
34	Черешня	32	49				81
35	Шелковица	38	32	3			73
36	Яблоня	301	145				446
37	Ясень обыкновенный	13	12	16			41
	Итого, шт.	1485	916	376	1		2778
Кустарниковые породы							

1	Барбарис	6					6
2	Бирючина	1					1
3	Бузина	8					8
4	Гибискус	9					9
5	Гортензия	15					15
6	Ежевалина	3					3
7	Калина	1					1
8	Кизил	2					2
9	Крыжовник	1					1
10	Малина	6					6
11	Можжевельник	47	1				48
12	Прочие кустарники	94	1				95
13	Пузыреплодник калиналистный	5					5
14	Роза	3					3
15	Самшит	17					17
16	Сирень обыкновенная	161	5				166
17	Смородина	47					47
18	Спирея	4					4
19	Церсис	1					1
20	Шиповник	21					21
	Итого, шт.	452	7				459

Общая картина распределения насаждений по диаметру ствола на высоте 1,3 м приведена в Таблице №5 настоящей записки, из которой видно, что средний диаметр древесных насаждений – **14,0** см. Кустарниковых насаждений – **4,5** см.

Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: яблоня – **11,0** см. Кустарниковых насаждений: сирень обыкновенная – **7,5** см.

Таблица №5

Распределение насаждений по диаметру

№ п.п	Порода	Степени толщины																																	
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	38	40	44	48	52	54	56	58	62	64	68	74	80	82	84	100	120	Всего, шт.	
Древесные породы																																			
1	Акация белая		1		2	6	2			2	1	1	3	2		1	1	1			2				1	1									27
2	Алча				1	2				1	1	1	1																						7
3	Береза		3		1	4	4	1	1	1	5	8	1	1	1																				31
4	Боярышник		1			2	3	1	1	2		2																							12
5	Вишня		31	15	21	58	51	43	30	21	18	14	8																						310
6	Вяз приземистый		1	6	24	24	40	30	21	18	16	21	29	9	14	10	16	14	7	12	19		11	4	5	8	2	3	1	1		2			368
7	Вяз шершавый		1	5	4	12	19	12	6	10	10	13	15	9	7	5	11	12	7	7	6		7	1		2			1						182
8	Гранат			1																															1
9	Груша		9	12	6	2	4	2	3	4	1	11	11	3	5	1																			74
10	Дуб		2	1					1	1		1		1	1	3	1			1				1	1		2	2		1					20
11	Ель		69	10	12	7	24	7	6	9	3	2	9	7	1																				166
12	Ива		2	1			2	1	2		2	1	1							1															15
13	Инжир					1																													1
14	Катальпа обыкновенная					3		1			1		1																						6
15	Каштан конский			13	2				2	2	1	1																							21
16	Клен красный		1					1																											2
17	Клен остролистный											1																							1
18	Клен ясенелистный		4	7	7	17	27	28	27	16	17	24	4	2	1	2																			183
19	Липа			1	4	1	2						1	1			1																		11
20	Орех грецкий		1	2	1	4	3	3	3	4	4	9	9	4	5	4	3	3			1														63
21	Персик		11	8	5	9	3		1																										37
22	Рябина		2	4	2	1	1	1		1		1																							13
23	Скумпия		1																																1
24	Слива	2	15	11	11	33	22	20	24	16	5	5																							164
25	Сосна крымская		5	1								1	1																						8
26	Сосна обыкновенная		16	2	2	1		4		1	3	2	2																						33
27	Сосна сибирская		5																																5
28	Сумах		1	1	5	2	4	3	1																										17
29	Тополь		2		2				1								1			2	2		1	1	1	4	1	2	4			2	2		28
30	Туя		85	22	30	19	7	3	5	4	2	1																							178
31	Плодовые		6	5	4	15	11	12	10	17	13	17	20	6	5	4	1																		146
32	Фундук		4				1																												5
33	Черемуха												1																						1
34	Черешня		7	1	2	8	14	7	15	11	3	9	2	2																					81
35	Шелковица		4	6	8	10	6	12	9	5	6	3	1	1		1	1																		73
36	Яблоня		46	23	29	54	69	71	62	34	12	30	12	1	2		1																		446
37	Ясень обыкновенный		2	2	3	3	1	4	4	2	1	5	3	2	2	1	4	1						1											41
	Итого:	2	338	16	18	298	32	26	23	18	12	18	13	51	44	30	43	32	14	21	32		19	7	8	16	3	7	8	1	1	4	2		2778

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующими показателями:

Здоровые (КСО-1) - без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствление кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

Ослабленные (КСО-2) - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

Угнетенные (КСО-3) - часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессии в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабо облиствление, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

Усыхающие (КСО-4) - очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

Сухостой (КСО-5) - полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.

В результате проведенного обследования участка установлено, что **481** шт. – здоровые (КСО-1), **2118** шт. - ослабленные (КСО-2), **94** шт. – угнетенные (КСО-3), **17** шт. – усыхающие (КСО-4), **68** шт. – сухостойные (КСО-5).

Кустарниковые породы **199** шт. – здоровые (КСО-1), **251** шт. - ослабленные (КСО-2), **9** шт. – угнетенные (КСО-3).

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

Таблица №6

Распределение насаждений по санитарному состоянию

№ п.п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт.
		Здоровые КСО-1	Ослаблен ные КСО-2	Угнетенн ые КСО-3	Усыхаю щие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация белая	2	23	1		1	27
2	Алча	1	6				7
3	Береза	1	28			2	31
4	Боярышник	1	11				12
5	Вишня	29	250	15	2	14	310
6	Вяз приземистый	2	352	6	1	7	368
7	Вяз шершавый	3	174	5			182
8	Гранат	1					1
9	Груша	18	48	7		1	74
10	Дуб	1	18	1			20
11	Ель	94	72				166
12	Ива	2	12	1			15
13	Инжир		1				1
14	Катальпа обыкновенная	2	3	1			6
15	Каштан конский	1	19	1			21
16	Клен красный	1	1				2
17	Клен остролистный		1				1
18	Клен ясенелистный	5	172	3	1	2	183
19	Липа	4	6	1			11
20	Орех грецкий	3	60				63
21	Персик	18	17	1		1	37
22	Рябина	6	6	1			13
23	Скумпия	1					1
24	Слива	17	131	10	3	3	164
25	Сосна крымская	6	2				8
26	Сосна обыкновенная	21	12				33
27	Сосна сибирская	5					5
28	Сумах	2	14			1	17
29	Тополь		20	7		1	28
30	Туя	128	40	7		3	178
31	Плодовые	7	127	4	2	6	146
32	Фундук	2	3				5
33	Черемуха		1				1
34	Черешня	6	75				81
35	Шелковица	8	63			2	73
36	Яблоня	79	315	22	8	22	446
37	Ясень обыкновенный	4	35			2	41
	Итого, шт.	481	2118	94	17	68	2778

Кустарниковые породы							
1	Барбарис	5	1				6
2	Бирючина		1				1
3	Бузина	1	6	1			8
4	Гибискус	8	1				9
5	Гортензия	10	5				15
6	Ежевалина	2	1				3
7	Калина		1				1
8	Кизил		2				2
9	Крыжовник	1					1
10	Малина	4	2				6
11	Можжевельник	46	2				48
12	Прочие кустарники	50	43	2			95
13	Пузыреплодник калиналистный	5					5
14	Роза		3				3
15	Самшит	17					17
16	Сирень обыкновенная	25	138	3			166
17	Смородина	16	30	1			47
18	Спирея	4					4
19	Церсис	1					1
20	Шиповник	4	15	2			21
	Итого, шт.	199	251	9			459

В результате лесопатологического обследования зеленых насаждений деревьев, зараженных вредителями или болезнями не выявлено (Таблица №7).

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

№ п.п	Порода	Наличие болезней	Кол-во зараженных деревьев, шт.	Наличие вредителей	Кол-во пораженных деревьев, шт.
Древесные породы					
1	Акация белая				
2	Алча				
3	Береза				
4	Боярышник				
5	Вишня				
6	Вяз приземистый				
7	Вяз шершавый				
8	Гранат				
9	Груша				
10	Дуб				
11	Ель				
12	Ива				
13	Инжир				
14	Катальпа обыкновенная				
15	Каштан конский				
16	Клен красный				
17	Клен остролистный				
18	Клен ясенелистный				
19	Липа				
20	Орех грецкий				
21	Персик				
22	Рябина				
23	Скумпия				
24	Слива				
25	Сосна крымская				
26	Сосна обыкновенная				
27	Сосна сибирская				
28	Сумах				
29	Тополь				
30	Туя				
31	Плодовые				
32	Фундук				
33	Черемуха				
34	Черешня				
35	Шелковица				
36	Яблоня				
37	Ясень обыкновенный				
	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	
Кустарниковые породы					

1	Барбарис				
2	Бирючина				
3	Бузина				
4	Гибискус				
5	Гортензия				
6	Ежевалина				
7	Калина				
8	Кизил				
9	Крыжовник				
10	Малина				
11	Можжевельник				
12	Прочие кустарники				
13	Пузыреплодник калиналистный				
14	Роза				
15	Самшит				
16	Сирень обыкновенная				
17	Смородина				
18	Спирея				
19	Церсис				
20	Шиповник				
	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	

Распределение деревьев, намеченных под вынужденную вырубку, санитарную вырубку, пересадку, сохранение и корчевание по диаметру и состоянию приведено в Таблице №8, 9, 10, 11, 12.

Согласно Инструкции 2006 года, категории удовлетворительных соответствуют деревья, учтенные по своему санитарному состоянию, как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО-1, 2 и 3).

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

• **под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния:**

- **1915** деревьев;
- **114** кустарников;
- **2** кв.м. дикорастущей поросли;
- **123** кв.м. лиан;
- **58** п.м. живой изгороди.

• **под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:**

- **85** деревьев;
- **1** кустарник.

• **под пересадку удовлетворительного состояния:**

- **759** деревьев;

- **339** кустарников;
- **258** кв.м. цветника;
- **77** п.м. живой изгороди;
- **185 кв.м.** малины;
- **38 кв.м.** ежемалины;
- **29 кв.м.** смородины.

• **требуется сохранение:**

- **19** деревьев;
- **5** кустарников.

• **под корчевание:**

- **27** пней.

При проведении инвентаризационных работ в зависимости от санитарного состояния деревьев и намечаемых строительных мероприятий, назначались следующие хозяйственные мероприятия (таблица №13), проведение которых необходимо с лесоводственной точки зрения:

- ***Вырубка деревьев*** - работа по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" от 16 мая 2014 года.

- ***Сохранение зеленых насаждений*** – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ.

- ***Пересадка зеленых насаждений*** - пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород с комом I класса возраста (до 10 лет - для лиственных пород и до 20 лет - для хвойных пород), реже - II класса возраста (от 11 до 20 лет - для лиственных пород и от 21 до 40 лет - для хвойных пород) с соблюдением высоких технологий по пересадке с комом земли (от 1,8 и более метров) в зависимости от распределения корневой системы по вертикали или горизонтали.

- ***Санитарная обрезка*** – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения).

- ***Уход*** - уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия).

- ***Формирование кроны*** - обрезка ветвей и побегов, отдельных деревьев, кустарников и линейных насаждений, поддающихся формовке, не приводящая их гибели, с целью придания им определенной эстетической формы и омолаживания зеленых насаждений.

Таблица №8

Распределение насаждений, попадающих под вынужденную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п. п	Порода	Ступени толщины																																	
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	38	40	44	48	52	54	56	58	62	64	68	74	80	82	84	100	120	Всего, шт.	
Древесные породы																																			
1	Акация белая					6	2			1	1	1	2	2		1	1	1			2				1	1									22
2	Алча					1				1	1	1	1												1										5
3	Береза					2	4	1	1	1	5	7		1	1																				23
4	Боярышник					2	3	1	1	2		2																							11
5	Вишня	1			2	26	49	42	30	19	15	14	8																						206
6	Вяз приземистый	1	1	12	19	38	29	21	18	15	21	29	9	12	10	15	12	6	12	18		10	4	5	7	2	3	1	1		2			333	
7	Вяз шершавый			2	2	9	19	12	6	9	10	13	15	9	7	5	9	12	7	7	6		7	1		2			1					170	
8	Груша			4		1	4	2	3	4	1	10	11	3	5	1																		49	
9	Дуб								1	1			1		1	1	3	1			1				1	1		2	2		1			17	
10	Ель						24	7	6	9	3	2	9	7	1																			68	
11	Ива						2	1	2		2	2	1	1						1														12	
12	Катальпа обыкновенная							1			1		1																						3
13	Каштан конский								2	1	1	1																							5
14	Клен красный							1																											1
15	Клен остролистный											1																							1
16	Клен ясенелистный		1	3	4	17	27	27	27	16	15	24	4	2	1	2																			170
17	Липа					1	2						1	1			1																	6	
18	Орех грецкий					3	3	3	3	4	4	9	9	4	5	4	3	3			1													58	
19	Персик					2	3		1																									6	
20	Рябина						1	1		1		1																						4	
21	Слива		1	4		20	22	19	22	15	5	4																						112	
22	Сосна крымская											1	1																					2	
23	Сосна обыкновенная							4		1	3	2	2																					12	
24	Сумах					3	3	1																										7	
25	Тополь							1									1			2	2		1	1	1	3	1	1	3			2	2	21	
26	Туя						3	3	5	4	2	1																						18	
27	Плодовые				1	11	10	10	10	17	11	16	19	6	5	3	1																	120	
28	Фундук						1																											1	
29	Черемуха												1																					1	
30	Черешня					3	14	7	15	11	3	9	2	2																				66	
31	Шелковица			1	1	8	6	12	7	5	6	3	1	1			1																	52	
32	Яблоня			1		30	67	68	58	32	11	21	9	1	1																			299	
33	Ясень обыкновенный		1			3		4	4	2	1	5	3	2	2	1	4	1						1										34	
	Итого:		5	16	22	164	7	25	22	17	11	17	13	51	41	28	39	30	13	21	31		18	7	8	14	3	6	7	1	1	4	2	1915	
Кустарниковые породы																																			
1	Бузина			1		3		1																										5	
2	Кизил							1																											

[illegible]

Таблица №9

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п. п	Порода	Ступени толщины																																
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	38	40	44	48	52	54	56	58	62	64	68	74	80	82	84	100	120	Всего, шт.
Древесные породы																																		
1	Акация белая									1																								1
2	Береза										1	1																						2
3	Вишня		3	1	1	3	2	1		2	3																							16
4	Вяз приземистый				1		2	1		1				1		1	1																	8
5	Груша										1																							1
6	Клен ясенелистный							1		2																								3
7	Персик				1																													1
8	Слива			1				1	2	1		1																						6
9	Сумах						1																											1
10	Тополь																									1								1
11	Туя		2		1																													3
12	Плодовые				1			2			2	1	1			1																		6
13	Шелковица								2																									2
14	Яблоня		1		1	2	2	3	4	2	1	9	3		1		1																	30
15	Ясень обыкновенный				1		1																											2
	Итого:		6	2	7	5	8	9	8	6	9	13	5		2	1	2	1								1								85
Кустарниковые породы																																		
1	Гортензия		1																															1
	Итого:		1																															1

Таблица №10

Распределение насаждений, попадающих под сохранение, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п. п	Порода	Ступени толщины																																	
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	38	40	44	48	52	54	56	58	62	64	68	74	80	82	84	100	120	Всего, шт.	
Древесные породы																																			
1	Акация белая											1																							1
2	Вяз приземистый				1									1				1	1		1		1			1								7	
3	Вяз шершавый									1						2																			3
4	Каштан конский				1					1																									2
5	Тополь				1																								1	1					3
6	Туя				1																														1
7	Плодовые						1																												1
8	Шелковица														1																				1
	Итого:				4		1			2			1		1	1	2	1	1		1		1			1			1	1	1				19
Кустарниковые породы																																			
1	Прочие кустарники		4																																4
2	Сирень обыкновенная					1																													1
	Итого:		4			1																													5

Таблица №11

Распределение насаждений, попадающих под пересадку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п. п	Порода	Ступени толщины																																
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	38	40	44	48	52	54	56	58	62	64	68	74	80	82	84	100	120	Всего, шт.
Древесные породы																																		
1	Акация белая		1		2																													3
2	Алча				1	1																												2
3	Береза		3		1	2																												6
4	Боярышник		1																															1
5	Вишня		27	14	18	29																												88
6	Вяз приземистый			5	10	5																												20
7	Вяз шершавый		1	3	2	3																												9
8	Гранат			1																														1
9	Груша		9	8	6	1																												24
10	Дуб		2	1																														3
11	Ель		69	10	12	7																												98
12	Ива		2	1																														3
13	Инжир					1																												1
14	Катальпа обыкновенная					3																												3
15	Каштан конский			13	1																													14
16	Клен красный		1																															1
17	Клен ясенелистный		3	4	3																													10
19	Липа			1	4																													5
20	Орех грецкий		1	2	1	1																												5
21	Персик		11	8	4	7																												30
22	Рябина		2	4	2	1																												9
23	Скумпия		1																															1
24	Слива	2	14	10	7	13																												46
25	Сосна крымская		5	1																														6
26	Сосна обыкновенная		16	2	2	1																												21
27	Сосна сибирская		5																															5
28	Сумах		1	1	5	2																												9
29	Тополь		2		1																													3
30	Туя		83	22	28	19	4																											156
31	Плодовые		6	5	2	4																												17
32	Фундук		4																															4
33	Черешня		7	1	2	5																												15
34	Шелковица		4	5	7	2																												18
35	Яблоня		45	22	28	22																												117
36	Ясень обыкновенный		1	2	2																													

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

№ п.п	Порода	Хоз мероприятия					
		Вы- рубка	Сан. обрезка	Сан. вырубка	Сох- ранение	Пересадка	Всего, шт.
1	2	3	4	5	7	8	9
Древесные породы							
1	Акация белая	22		1	1	3	27
2	Алча	5				2	7
3	Береза	23		2		6	31
4	Боярышник	11				1	12
5	Вишня	206		16		88	310
6	Вяз приземистый	333		8	7	20	368
7	Вяз шершавый	170			3	9	182
8	Гранат					1	1
9	Груша	49		1		24	74
10	Дуб	17				3	20
11	Ель	68				98	166
12	Ива	12				3	15
13	Инжир					1	1
14	Катальпа обыкновенная	3				3	6
15	Каштан конский	5			2	14	21
16	Клен красный	1				1	2
17	Клен остролистный	1					1
18	Клен ясенелистный	170		3		10	183
19	Липа	6				5	11
20	Орех грецкий	58				5	63
21	Персик	6		1		30	37
22	Рябина	4				9	13
23	Скумпия					1	1
24	Слива	112		6		46	164
25	Сосна крымская	2				6	8
26	Сосна обыкновенная	12				21	33
27	Сосна сибирская					5	5
28	Сумах	7		1		9	17
29	Тополь	21		1	3	3	28
30	Туя	18		3	1	156	178
31	Плодовые	120		8	1	17	146
32	Фундук	1				4	5
33	Черемуха	1					1
34	Черешня	66				15	81

35	Шелковица	52		2	1	18	73
36	Яблоня	299		30		117	446
37	Ясень обыкновенный	34		2		5	41
	Итого, шт.	1915		85	19	759	2778
Кустарниковые породы							
1	Барбарис					6	6
2	Бирючина					1	1
3	Бузина	5				3	8
4	Гибискус					9	9
5	Гортензия			1		14	15
6	Ежевалина					3	3
7	Калина					1	1
8	Кизил	1				1	2
9	Крыжовник					1	1
10	Малина					6	6
11	Можжевельник	3				45	48
12	Прочие кустарники	12			4	79	95
13	Пузыреплодник калиналистный					5	5
14	Роза					3	3
15	Самшит					17	17
16	Сирень обыкновенная	88			1	77	166
17	Смородина					47	47
18	Спирея					4	4
19	Церсис					1	1
20	Шиповник	5				16	21
	Итого, шт.	114		1	5	339	459

Примечание: корчевание – 27 пней.

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории строительства пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД, учтено и описано:

- **2778** деревьев;
- **459** кустарников;
- **135 п.м.** живой изгороди;
- **258 кв.м.** цветника;
- **2 кв.м.** дикорастущей поросли;
- **123 кв.м.** лиан;
- **185 кв.м.** малины;
- **38 кв.м.** ежемалины;
- **29 кв.м.** смородины;
- **27** пней.

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: **1795** экземпляров представлено молодняками, **617** экземпляров - средневозрастными, **216** экземпляров – приспевающими, **96** экземпляров – спелыми, **54** экземпляров – перестойными. Кустарник **322** экземпляров представлено молодняками, **73** экземпляров - средневозрастными, **54** экземпляров – приспевающими, **9** экземпляров – спелыми, **1** экземпляр – перестойным.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **4,5** м. Кустарниковых насаждений – **2,0** м.

Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: яблоня – **4,0** м. Кустарниковых насаждений: сирень обыкновенная – **2,5** м.

Средний диаметр древесных насаждений – **14,0** см. Кустарниковых насаждений – **4,5** см.

Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: яблоня – **11,0** см. Кустарниковых насаждений: сирень обыкновенная – **7,5** см.

По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: **481** шт. – здоровые (КСО-1), **2118** шт. - ослабленные (КСО-2), **94** шт. – угнетенные (КСО-3), **17** шт. – усыхающие (КСО-4), **68** шт. – сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы **199** шт. – здоровые (КСО-1), **251** шт. - ослабленные (КСО-2), **9** шт. – угнетенные (КСО-3).

В результате лесопатологического обследования зеленых насаждений деревьев, зараженных вредителями или болезнями не выявлено.

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

• **под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния:**

- **1915** деревьев;
- **114** кустарников;
- **2** кв.м. дикорастущей поросли;
- **123** кв.м. лиан;
- **58** п.м. живой изгороди.

• **под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:**

- **85** деревьев;
- **1** кустарник.

• **под пересадку удовлетворительного состояния:**

- **759** деревьев;
- **339** кустарников;
- **258** кв.м. цветника;
- **77** п.м. живой изгороди;
- **185** кв.м. малины;
- **38** кв.м. ежемалины;
- **29** кв.м. смородины.

• **требуется сохранение:**

- **19** деревьев;
- **5** кустарников.

• **под корчевание:**

- **27** пней.

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 3-х метров, а хвойных не менее 2-х метров (I-го и II-го класса качества).

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» от 31 марта 2020 г. №173, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере.

Согласно п.1 ст.283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке, не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или

среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.

Так же следует отметить, что данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для сноса, санитарной рубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды (КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»).

Таксационное описание

Административный район города: Медеуский

Наименование объекта: Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Месторасположение: проспект Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД

Категория насаждений: специального назначения

Заказчик: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»

Исполнитель: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»

№ п/п	Категория	Вид объекта	Порода	Кол-во	Возраст	Высота	Диаметр в см.	Болезни	Вредители	Состояние	Хозяй- ственные меры	Площадь цветника, газона в	Длина жив. изг. в п.м.	Дикараст. поросль в кв.м.	Примеча- ние
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	55	12	58			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
4	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	35	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
5	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	40	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
6	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
7	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен остролист- ный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
8	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	58			ослабленное	вырубка				пятно строительства
9	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	30	10	32			ослабленное	вырубка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	шершавый											строительства
10	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
11	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
12	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
13	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
14	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
15	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
16	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
17	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
18	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
19	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
20	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	5	18			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
21	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
22	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
23	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			угнетенное	вырубка			пятно строительства

24	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	8	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
25	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	60	12	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
26	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
27	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
28	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
29	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
30	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
31	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
32	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства
33	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
34	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
35	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	3	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
36	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2,5	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 5 кв.м
37	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
38	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз шершавый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
39	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	35	8	36			угнетенное	вырубка			пятно строительства
40	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства многоствольное
41	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
42	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
43	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	10	3	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
44	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
45	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
46	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
47	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	15	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
48	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
49	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
50	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
51	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	14			угнетенное	вырубка			пятно строительства
52	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
53	Насажд.	Одиночные	Прочие	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	кустарники											строительства
54	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
55	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
56	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
57	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	3	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
58	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
59	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
60	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
61	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
62	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2,5	6			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
63	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
64	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
65	Насажд. спец. назнач.	Дикораст. поросль	Вяз приземистый	1							вырубка		2	пятно строительства
66	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
67	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства

68	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства
69	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз шершавый	1	-	-	52			-	корчевание				пятно строительства
70	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз шершавый	1	-	-	28			-	корчевание				пятно строительства
71	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
72	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
73	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
74	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
75	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
76	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
77	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
78	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1,5	4			усыхающий	сан.вырубка				пятно строительства
79	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
80	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	20	5	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
81	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			угнетенное	вырубка				пятно строительства
82	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сирень обыкновен-	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	кустарники	ная											
83	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
84	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3		пятно строительства
85	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
86	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
87	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
88	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
89	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	4	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
90	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
91	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	10	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
92	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
93	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
94	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бюричина	1	5	1	4			здоровое	пересадка		10	пятно строительства
95	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
96	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
97	Насажд.	Пень	Вяз	1	-	-	52			-	корчевание			пятно

	спец. назнач.		шершавый											строительства
98	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	65	12	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
99	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
100	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
101	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
102	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	80			ослабленное	вырубка			пятно строительства
103	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
104	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
105	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
106	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	80	12	80			ослабленное	вырубка			пятно строительства
107	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	10	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
108	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
109	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
110	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	10	58			угнетенное	вырубка			пятно строительства
111	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	15		пятно строительства

112	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	14	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
113	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	14	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
114	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	14	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
115	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
116	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	58			ослабленное	вырубка				пятно строительства
117	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
118	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка				пятно строительства
119	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
120	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
121	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
122	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
123	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
124	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
125	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
126	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
127	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
128	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
129	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
130	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
131	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
132	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
133	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
134	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
135	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
136	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства многоствольное
137	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	1,5	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
138	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
139	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	5	1	2			ослабленное	пересадка		15	пятно строительства
140	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
141	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
142	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
143	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	60	12	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
144	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
145	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
146	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	60	12	62			ослабленное	вырубка			пятно строительства
147	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	15	3	16			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
148	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	10	1	8			ослабленное	вырубка		5	пятно строительства
149	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	62			ослабленное	вырубка			пятно строительства
150	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	8	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
151	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
152	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	10	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
153	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
154	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
155	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

156	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
157	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
158	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	4	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
159	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
160	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
161	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
162	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	25	8	24			угнетенное	вырубка				пятно строительства
163	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
164	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
165	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
166	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
167	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
168	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
169	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
170	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
171	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
172	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
173	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
174	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
175	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
176	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
177	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
178	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
179	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
180	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
181	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
182	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
183	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3		пятно строительства
184	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
185	Насажд.	Одиночные	Шелковица	1	20	3	14			сухостойное	сан.вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
186	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
187	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	70	10	74			ослабленное	вырубка			пятно строительства
188	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
189	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
190	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
191	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
192	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
193	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
194	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	80	12	80			ослабленное	вырубка			пятно строительства
195	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
196	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
197	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
198	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	10	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
199	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства

200	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
201	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка				пятно строительства
202	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	10	44			ослабленное	вырубка				пятно строительства
203	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	12	80			ослабленное	вырубка				пятно строительства
204	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	10	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
205	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
206	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
207	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
208	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			здоровое	пересадка	2			пятно строительства
209	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
210	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
211	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
212	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
213	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
214	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
215	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
216	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
217	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	10	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
218	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	10	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
219	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	70	12	74			ослабленное	вырубка			пятно строительства
220	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
221	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
222	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
223	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
224	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
225	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			здоровое	вырубка			пятно строительства
226	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
227	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
228	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
229	Насажд.	Одиночные	Плодовые	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
230	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
231	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
232	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
233	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
234	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства
235	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
236	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	2,5	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
237	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	35	2,5	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
238	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	2,5	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
239	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	10	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
240	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
241	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	10	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
242	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	10	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
243	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

244	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
245	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
246	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
247	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
248	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	5			пятно строительства
249	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
250	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
251	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	10	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
252	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
253	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
254	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	15	3	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
255	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
256	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
257	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			угнетенное	вырубка				пятно строительства
258	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз шершавый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
259	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
260	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
261	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
262	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	65	14	68			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
263	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
264	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
265	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
266	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
267	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
268	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	5	2,5	6			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
269	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
270	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
271	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
272	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
273	Насажд.	Одиночные	Сирень	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	обыкновен- ная											строительства
274	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
275	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
276	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
277	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
278	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	10	2	8			угнетенное	вырубка			пятно строительства
279	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
280	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
281	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
282	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
283	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
284	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
285	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
286	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
287	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства

288	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
289	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
290	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
291	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
292	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	3	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
293	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
294	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
295	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
296	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
297	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
298	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
299	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
300	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
301	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
302	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз шершавый	1	10	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												многоствольное
303	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
304	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
305	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
306	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
307	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
308	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
309	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
310	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
311	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
312	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
313	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства 3 ствола
314	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
315	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			угнетенное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
316	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	1		пятно строительства
317	Насажд.	Одиночные	Сирень	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	обыкновен- ная											строительства
318	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	3	18			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
319	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
320	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
321	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
322	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
323	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
324	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	10		пятно строительства
325	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства 8 кв.м.
326	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
327	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 5 кв.м.
328	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
329	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
330	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
331	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства

332	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
333	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
334	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Ежевалина	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
335	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Ежевалина	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
336	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
337	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
338	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
339	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
340	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
341	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1	1			ослабленное	пересадка				пятно строительства
342	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
343	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
344	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	3	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
345	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	1,5	8			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
346	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
347	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
348	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
349	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1,5	1			здоровое	пересадка			пятно строительства
350	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
351	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
352	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
353	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства 6 кв.м.
354	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
355	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
356	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
357	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
358	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
359	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
360	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
361	Насажд.	Одиночные	Слива	1	5	1,5	2			угнетенное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
362	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	1,5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
363	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
364	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
365	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
366	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
367	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
368	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
369	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
370	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
371	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
372	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
373	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
374	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	3	14			здоровое	вырубка			пятно строительства
375	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства

376	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
377	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
378	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
379	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
380	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
381	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
382	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 ствола
383	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
384	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
385	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
386	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
387	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
388	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	40	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
389	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
390	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сирень обыкновен-	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	кустарники	ная											
391	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
392	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
393	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
394	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
395	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
396	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
397	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	14	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
398	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
399	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	10	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
400	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
401	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
402	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
403	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
404	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	1	2			здоровое	пересадка		10	пятно строительства
405	Насажд.	Одиночные	Шелковица	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
406	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	2	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
407	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
408	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 10 кв.м.
409	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
410	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	5		пятно строительства
411	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	1	2			здоровое	пересадка		2	пятно строительства
412	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
413	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	0,5	20			-	корчевание			пятно строительства
414	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
415	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
416	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
417	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
418	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			здоровое	пересадка	1		пятно строительства
419	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	1		пятно строительства

420	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
421	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
422	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
423	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
424	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
425	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	10	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
426	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
427	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
428	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	50	14	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
429	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
430	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
431	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
432	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
433	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	10	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
434	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Шелковица	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
435	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
436	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 8 кв.м.
437	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства
438	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
439	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
440	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
441	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
442	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
443	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
444	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
445	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
446	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
447	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
448	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
449	Насажд.	Одиночные	Орех	1	35	12	28			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
450	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
451	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
452	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
453	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
454	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2,5	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
455	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
456	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
457	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
458	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	4	12			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства многоствольное
459	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
460	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства аварийный
461	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
462	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	2	32			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
463	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

464	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
465	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	3	20			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
466	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
467	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
468	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
469	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства
470	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
471	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
472	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
473	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
474	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
475	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
476	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
477	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	8	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
478	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
479	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 5 кв.м.
480	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
481	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	2		пятно строительства
482	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
483	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	2		пятно строительства
484	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	10	4	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
485	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
486	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
487	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновенный	1	30	7	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
488	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
489	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
490	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
491	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
492	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
493	Насажд.	Одиночные	Орех	1	45	10	38			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
494	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
495	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
496	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
497	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
498	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2	16			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
499	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
500	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
501	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
502	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
503	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
504	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
505	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
506	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
507	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства

508	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			угнетенное	вырубка				пятно строительства
509	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
510	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
511	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
512	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
513	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
514	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
515	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
516	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
517	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
518	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
519	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
520	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
521	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
522	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
523	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
524	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
525	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
526	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
527	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
528	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
529	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
530	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
531	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
532	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
533	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
534	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
535	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
536	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
537	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
538	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
539	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
540	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
541	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
542	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
543	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
544	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
545	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
546	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
547	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
548	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2,5	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
549	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
550	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	1,5	14			угнетенное	вырубка			пятно строительства наличие формовки
551	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Самшит	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства

	назнач.	кустарники												
552	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
553	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
554	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства многоствольное
555	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
556	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
557	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
558	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
559	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	3	8			здоровое	вырубка			пятно строительства
560	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
561	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
562	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
563	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
564	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
565	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
566	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	25	8	20			угнетенное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
567	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	18			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
568	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
569	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
570	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
571	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
572	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
573	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
574	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
575	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
576	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
577	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
578	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
579	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
580	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола

581	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
582	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
583	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
584	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	7	20			угнетенное	вырубка				пятно строительства
585	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	12	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства
586	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
587	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
588	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
589	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
590	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
591	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
592	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
593	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
594	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
595	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
596	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
597	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 1 кв.м.
598	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
599	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
600	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
601	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
602	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
603	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
604	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
605	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
606	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	12	68			ослабленное	вырубка			пятно строительства
607	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
608	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	60	12	62			ослабленное	вырубка			пятно строительства
609	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
610	Насажд.	Одиночные	Орех	1	15	6	10			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
611	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
612	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
613	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
614	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
615	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
616	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
617	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
618	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	10	4	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
619	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства
620	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
621	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
622	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	35	5	32			угнетенное	вырубка			пятно строительства
623	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
624	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2,5	12			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства

625	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
626	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
627	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
628	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	4	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
629	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
630	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
631	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	15	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
632	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
633	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
634	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
635	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
636	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
637	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
638	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
639	Насажд. спец.	Лианы	Виноград	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.													0,5 кв.м.
640	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
641	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
642	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
643	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	1		пятно строительства
644	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
645	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
646	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
647	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
648	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
649	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	2	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства
650	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
651	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
652	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
653	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
654	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
655	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
656	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Ежевалина	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 8 кв.м.
657	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
658	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
659	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
660	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
661	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
662	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
663	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
664	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
665	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
666	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
667	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
668	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

669	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
670	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Скумпия	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
671	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
672	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
673	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
674	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
675	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
676	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
677	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
678	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
679	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
680	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
681	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
682	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
683	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Персик	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
684	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	2,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
685	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
686	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
687	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
688	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	20	4	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
689	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 8 кв.м.
690	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3		пятно строительства
691	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
692	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
693	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
694	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
695	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
696	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	1,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
697	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
698	Насажд.	Одиночные	Черешня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
699	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
700	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
701	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
702	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
703	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
704	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
705	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
706	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
707	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	5	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
708	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
709	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	2	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
710	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 4 кв.м.
711	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	2			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
712	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства

713	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
714	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
715	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
716	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	2,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
717	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
718	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
719	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
720	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
721	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
722	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
723	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
724	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
725	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
726	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
727	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
728	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
729	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
730	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
731	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
732	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
733	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	2	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
734	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
735	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
736	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
737	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
738	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	80	14	80			ослабленное	вырубка			пятно строительства
739	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
740	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
741	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	70	12	74			ослабленное	вырубка			пятно строительства
742	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
743	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	10	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
744	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
745	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
746	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
747	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
748	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
749	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
750	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
751	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
752	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2,5	6			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
753	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
754	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	35	10	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
755	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
756	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства

757	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
758	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
759	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
760	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
761	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
762	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	55	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
763	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	3	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
764	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
765	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			угнетенное	пересадка				пятно строительства
766	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	5	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
767	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
768	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
769	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
770	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
771	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
772	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
773	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
774	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
775	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
776	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
777	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
778	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
779	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель-ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
780	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель-ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
781	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
782	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
783	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
784	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
785	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
786	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
787	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
788	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
789	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
790	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
791	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	1	4			ослабленное	пересадка		10	пятно строительства
792	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
793	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
794	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
795	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
796	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	1	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
797	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	1	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
798	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
799	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
800	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства

801	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
802	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
803	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	15	2	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
804	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 ствола
805	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
806	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
807	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
808	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
809	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
810	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	3	6			угнетенное	пересадка				пятно строительства
811	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
812	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
813	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
814	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
815	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												7 кв.м.
816	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			угнетенное	вырубка			пятно строительства
817	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
818	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	15	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
819	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
820	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
821	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
822	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
823	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
824	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
825	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
826	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен-ный	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
827	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен-ная	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
828	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
829	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен-ный	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
830	Насажд.	Одиночные	Шиповник	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
831	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
832	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
833	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	3	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
834	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
835	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
836	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	3		пятно строительства
837	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
838	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
839	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
840	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
841	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
842	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
843	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
844	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола

845	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
846	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
847	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
848	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
849	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
850	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
851	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
852	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	40	10	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
853	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	5			пятно строительства
854	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
855	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
856	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
857	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	6	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
858	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	8	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
859	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	35	3	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
860	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
861	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
862	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
863	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
864	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
865	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
866	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	10	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
867	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	30	5	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
868	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
869	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
870	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
871	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
872	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
873	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
874	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	55	10	56			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
875	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	8	52			угнетенное	вырубка			пятно строительства
876	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	80	12	100			ослабленное	вырубка			пятно строительства
877	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
878	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	50	14	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
879	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
880	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
881	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
882	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	45	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
883	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
884	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
885	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
886	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
887	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
888	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

889	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
890	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
891	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
892	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
893	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
894	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
895	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
896	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
897	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
898	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства 6 кв.м.
899	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
900	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
901	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
902	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
903	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	15	3	8			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
904	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
905	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
906	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
907	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
908	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 5 кв.м.
909	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
910	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
911	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
912	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
913	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	5	2,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
914	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
915	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
916	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
917	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
918	Насажд.	Одиночные	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
919	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
920	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
921	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
922	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
923	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Ежевалина	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства 30 кв.м.
924	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства
925	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
926	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
927	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
928	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
929	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
930	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
931	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			угнетенное	вырубка			пятно строительства
932	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			угнетенное	вырубка			пятно строительства

933	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	8			пятно строительства
934	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Крыжовник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
935	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
936	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
937	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
938	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
939	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
940	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
941	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
942	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
943	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
944	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
945	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
946	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
947	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
948	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
949	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
950	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
951	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
952	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
953	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	2	20			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
954	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
955	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
956	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
957	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
958	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
959	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
960	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
961	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
962	Насажд.	Одиночные	Прочие	1	5	1	2			угнетенное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	кустарники											строительства
963	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
964	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
965	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
966	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
967	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
968	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 кв.м.
969	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
970	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
971	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
972	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	3	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
973	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 5 кв.м.
974	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый, вяз шершавый	1	10	1,5	10			ослабленное	вырубка		5	пятно строительства
975	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
976	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

	назнач.	деревья												
977	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
978	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			угнетенное	вырубка			пятно строительства
979	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
980	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
981	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
982	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
983	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
984	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
985	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
986	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
987	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
988	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
989	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	15	1,5	12			ослабленное	вырубка		6	пятно строительства
990	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
991	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства многоствольное
992	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
993	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
994	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
995	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
996	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
997	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
998	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	14			угнетенное	вырубка			пятно строительства
999	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1000	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1001	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1002	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1003	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1004	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1005	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	25	12	24			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства 2 ствола

1006	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1007	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1008	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1009	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1010	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1011	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1012	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1013	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1014	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	10	2,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1015	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1016	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1017	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1018	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1019	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
1020	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
1021	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1022	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1023	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1024	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1025	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1026	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1027	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1028	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1029	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1030	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1031	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	75	12	74			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1032	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1033	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	6	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1034	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1035	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1036	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1037	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	2	24			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1038	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1039	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	-	32			-	корчевание			пятно строительства
1040	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1041	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Фундук	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1042	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1043	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1044	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1045	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства 3 кв.м.
1046	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Фундук	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1047	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1048	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
1049	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1050	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1051	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1052	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1053	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1054	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1055	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	5	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1056	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1057	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1058	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1059	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1060	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1061	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1062	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1063	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1064	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Прочие кустарники	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
1065	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 3 кв.м.
1066	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1067	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1068	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1069	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1070	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1071	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1072	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	4	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1073	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	4	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1074	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	4	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1075	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1076	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	18			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1077	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1078	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1079	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	шершавый											строительства
1080	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1081	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1082	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1083	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	65	5	64			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1084	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1085	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
1086	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
1087	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
1088	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1089	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1090	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1091	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1092	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1093	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1094	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1095	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1096	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	10	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1097	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1098	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1099	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1100	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1101	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1102	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 20 кв.м.
1103	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1104	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1105	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
1106	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1107	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1108	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1109	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	4	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1110	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	5	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
1111	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1112	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1113	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1114	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	7	24			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1115	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	2	18			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1116	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1117	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1118	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1119	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1120	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1121	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	2	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1122	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	2	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1123	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	15	2	12			сухостойное	сан.вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1124	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1125	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1126	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1127	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1128	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1129	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1130	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1131	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1132	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	18			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1133	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1134	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1135	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1136	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Инжир	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1137	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1138	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	28			здоровое	вырубка				пятно строительства
1139	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка		4		пятно строительства
1140	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
1141	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1142	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1143	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1144	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1145	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1146	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1147	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1148	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1149	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Роза	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1150	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1151	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 10 кв.м.
1152	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Груша	1	40	10	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1153	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1154	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1155	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1156	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	45	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1157	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1158	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1159	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1160	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1161	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1162	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1163	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1164	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1165	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1166	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1167	Насажд.	Одиночные	Слива	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1168	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1169	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
1170	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1171	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1172	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1173	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1174	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1175	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1176	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1177	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства многоствольное
1178	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1179	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1180	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1181	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства

1182	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1183	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1184	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1185	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1186	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1187	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1188	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1189	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1190	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	8	24			угнетенное	вырубка				пятно строительства
1191	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1192	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1193	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1194	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1195	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1196	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1197	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1198	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1199	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1200	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1201	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1202	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1203	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1204	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1205	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1206	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1207	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1208	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	4	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 5 кв.м.
1209	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1210	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1211	Насажд.	Одиночные	Ель	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1212	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1213	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1214	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1215	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства
1216	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1217	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1218	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1219	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1220	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1221	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1222	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1223	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	0,5	1			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1224	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1225	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

1226	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1227	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1228	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1229	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1230	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1231	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1232	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1233	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1234	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1235	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1236	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	10	6	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1237	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1238	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1239	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства 5 кв.м.
1240	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сирень обыкновен-	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники	ная											
1241	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1242	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1243	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1244	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1245	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	15	2	14			ослабленное	вырубка		3	пятно строительства
1246	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1247	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	4	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1248	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1249	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1250	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1251	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	0,5	1			ослабленное	пересадка	3		пятно строительства
1252	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1253	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1254	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1255	Насажд.	Одиночные	Можжевель-	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	ник											строительства
1256	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1257	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1258	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Гортензия	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1259	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1260	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1261	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1262	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1263	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1264	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1265	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1266	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства 3 кв.м.
1267	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1268	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1269	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1270	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1271	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1272	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	10			пятно строительства
1273	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	35	7	32			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1274	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	7	16			угнетенное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1275	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	7	16			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1276	Насажд. спец. назнач.	Пень	Слива	1	-	-	14			-	корчевание				пятно строительства
1277	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1278	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	3	24			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1279	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1280	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	30	10	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1281	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			усыхающий	сан.вырубка				пятно строительства
1282	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1283	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1284	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1285	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1286	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1287	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1288	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	5	20			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1289	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1290	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1291	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	20			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
1292	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1293	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1294	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1295	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Калина	1	5	4	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1296	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черемуха	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1297	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	7	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1298	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1299	Насажд.	Одиночные	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1300	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1301	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1302	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1303	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1304	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1305	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1306	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1307	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1308	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1309	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1310	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1311	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1312	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1313	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	10	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1314	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1315	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Фундук	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1316	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1317	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1318	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1319	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1320	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1321	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1322	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1323	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
1324	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка	3			пятно строительства
1325	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1326	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1327	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1328	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Шелковица	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												многоствольное
1329	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	40	8	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1330	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1331	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1332	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1333	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1334	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1335	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1336	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1337	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1338	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1339	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	5	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1340	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1341	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1342	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1343	Насажд.	Одиночные	Орех	1	35	10	32			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1344	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1345	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1346	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1347	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1348	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1349	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1350	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1351	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1352	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1353	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1354	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1355	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1356	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1357	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное

1358	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1359	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1360	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1361	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1362	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	2	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства 4 кв.м.
1363	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	2	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1364	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	1,5			пятно строительства
1365	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1366	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1367	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1368	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1369	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1370	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1371	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1372	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Ель	1	15	1,5	8			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1373	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1374	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1375	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1376	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1377	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1378	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1379	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1380	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1381	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	8	20			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
1382	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1383	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1384	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1385	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1386	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1387	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1388	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1389	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1390	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1391	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	1	12			-	корчевание			пятно строительства
1392	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1393	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1394	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1395	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1396	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	5	18			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1397	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1398	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1399	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1400	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1401	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства

1402	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1403	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	35	8	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1404	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1405	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1406	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1407	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1408	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
1409	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1410	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	62			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1411	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1412	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1413	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1414	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1415	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1416	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сирень обыкновен-	1	10	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	кустарники	ная											
1417	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1418	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 4 кв.м.
1419	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1420	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1421	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1422	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1423	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1424	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1425	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1426	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1427	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1428	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1429	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1430	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1431	Насажд.	Одиночные	Шиповник	1	10	2	2			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
1432	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1433	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1434	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1435	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1436	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1437	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1438	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1439	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1440	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	5	20			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
1441	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1442	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1443	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1444	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1445	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1446	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	25	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1447	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1448	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1449	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1450	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	2			пятно строительства
1451	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1452	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1453	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1454	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1455	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1456	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1457	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	45	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1458	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 кв.м.
1459	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1460	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	30	2	24			усыхающий	сан.вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1461	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 3 кв.м.
1462	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1463	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1464	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1465	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1466	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1467	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1468	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
1469	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1470	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1471	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 кв.м.
1472	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1473	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1474	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1475	Насажд.	Одиночные	Плодовые	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1476	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1477	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1478	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
1479	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1480	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1481	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1482	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
1483	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	5	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1484	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	-	40			-	корчевание			пятно строительства
1485	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1486	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1487	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1488	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1489	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	10	62			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1490	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1491	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1492	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1493	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	70	12	74			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1494	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	80	14	80			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1495	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	65	14	64			угнетенное	вырубка				пятно строительства
1496	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	60	14	62			угнетенное	вырубка				пятно строительства
1497	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1498	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1499	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	1	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1500	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1501	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1502	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1503	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1504	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1505	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1506	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1507	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1508	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1509	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1510	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1511	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1512	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1513	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1514	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1515	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1516	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1517	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1518	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1519	Насажд.	Одиночные	Спирея	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
1520	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1521	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1522	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства многоствольное
1523	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1524	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1525	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1526	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1527	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1528	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1529	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1530	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1531	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1532	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1533	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	3	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1534	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1535	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1536	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1537	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1538	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1539	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1540	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1541	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1542	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	3	24			усыхающий	сан.вырубка				пятно строительства
1543	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1544	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	5	2	4			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1545	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	5	2	4			угнетенное	пересадка				пятно строительства
1546	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1547	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1	40			-	корчевание				пятно строительства
1548	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сумах	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1549	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1550	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1551	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	1,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1552	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства 2 кв.м.
1553	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1554	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1555	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	80	14	100			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1556	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	8	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1557	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	80			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1558	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1559	Насажд. спец. назнач.	Пень	Тополь	1	-	-	52			-	корчевание			пятно строительства
1560	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1561	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1562	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1563	Насажд.	Одиночные	Черешня	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1564	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1565	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1566	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1567	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1568	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1569	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1570	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1571	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1572	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1573	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1574	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1575	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1576	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1577	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола

1578	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	15	2,5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1579	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Бирючина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1580	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1581	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1582	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1583	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	4			здоровое	пересадка	2			пятно строительства
1584	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	15			пятно строительства
1585	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1586	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1587	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1588	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1589	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1590	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1591	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1592	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Груша	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1593	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1594	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1595	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1596	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1597	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1598	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1599	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 6 кв.м.
1600	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1601	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
1602	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1603	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1604	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1605	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	35	10	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1606	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1607	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	25	6	20			угнетенное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1608	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1609	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	3	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1610	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1611	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1612	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1613	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1614	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 6 кв.м.
1615	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
1616	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1617	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1618	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	2	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства наличие формовки
1619	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	20	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1620	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1621	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Черешня	1	20	5	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

	назнач.	деревья												
1622	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1623	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1624	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1625	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1626	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1627	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1628	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1629	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1630	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	120			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1631	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	120			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1632	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1633	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1634	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	5	2,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1635	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1636	Насажд.	Одиночные	Слива	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства многоствольное
1637	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1638	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1639	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1640	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1641	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1642	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1643	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1644	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1645	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1646	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 7 кв.м.
1647	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	3	18			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1648	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	16			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1649	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1650	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное

1651	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1652	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1653	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1654	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2,5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1655	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1656	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1657	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1658	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1659	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1660	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1661	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1662	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1663	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1664	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1665	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1666	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 кв.м.
1667	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1668	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1669	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 4 кв.м.
1670	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1671	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1672	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1673	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1674	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1675	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1676	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1677	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1678	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1679	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1680	Насажд.	Одиночные	Черешня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1681	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1682	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1683	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	32			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1684	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1685	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1686	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1687	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1688	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1689	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1690	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1691	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Роза	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1692	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	2	8			угнетенное	пересадка			пятно строительства
1693	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 3 ствола
1694	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола

1695	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1696	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			угнетенное	вырубка				пятно строительства
1697	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1698	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1699	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1700	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 3 ствола
1701	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1702	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	45	7	38			усыхающий	сан.вырубка				пятно строительства аварийный 2 ствола
1703	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1704	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1705	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1706	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 ствола
1707	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	1,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1708	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1709	Насажд.	Пень	Вишня	1	-	1	20			-	корчевание				пятно

	спец. назнач.													строительства
1710	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1711	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1712	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1713	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
1714	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1715	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1716	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1,5	52			-	корчевание			пятно строительства
1717	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1718	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1719	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1720	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 3 кв.м.
1721	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1722	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1	38			-	корчевание			пятно строительства
1723	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1724	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	-	16			-	корчевание				пятно строительства
1725	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	-	18			-	корчевание				пятно строительства
1726	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	-	18			-	корчевание				пятно строительства
1727	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	-	20			-	корчевание				пятно строительства
1728	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1729	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1730	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1731	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1732	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1733	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1734	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1735	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	10	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1736	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1737	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1738	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
1739	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1740	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1741	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1742	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1743	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1744	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	10	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1745	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1746	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1747	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый, клен ясенелистный	1	10	1	8			ослабленное	вырубка		8		пятно строительства
1748	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	14			угнетенное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1749	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			угнетенное	вырубка				пятно строительства
1750	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1751	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1752	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

1753	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1754	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1755	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1756	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
1757	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1758	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1759	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1760	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1761	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1762	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1763	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1764	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1765	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1766	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1767	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1768	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
1769	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1770	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1771	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1772	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1773	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1774	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
1775	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
1776	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1777	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1778	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1779	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1780	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1781	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1782	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	шершавый												строительства многоствольное
1783	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1784	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1785	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1786	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1787	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1788	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1789	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1790	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1791	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1792	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1793	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1794	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1795	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1796	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное

1797	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1798	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1799	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1800	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1801	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1802	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1803	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1804	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1805	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1806	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1807	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1808	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1809	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1810	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
1811	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												3 кв.м.
1812	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	5	20			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1813	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1814	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1815	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1816	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1817	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1818	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1819	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	30	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1820	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1821	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1822	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1823	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1824	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1825	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1826	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1827	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1828	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1829	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	8	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1830	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1831	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	8	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1832	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	2	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1833	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1834	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1835	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1836	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1837	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1838	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1839	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1840	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства

1841	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1842	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	8	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1843	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1844	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1845	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1846	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1847	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1848	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1849	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	30	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1850	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
1851	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1852	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	25	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1853	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1854	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1855	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Персик	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												3 ствола
1856	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1857	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1858	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1859	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1860	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1861	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1862	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1863	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1864	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
1865	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1866	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1867	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1868	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1869	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1870	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
1871	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1872	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1873	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1874	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1875	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1876	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1877	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1878	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1879	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1880	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1881	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1882	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1883	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1884	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1885	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1886	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1887	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1888	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1889	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1890	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1891	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1892	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	15	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1893	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1894	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1895	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	10			здоровое	пересадка				пятно строительства
1896	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1897	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	10			здоровое	пересадка				пятно строительства
1898	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	3	10			здоровое	пересадка				пятно строительства
1899	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Туя	1	15	2	10			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1900	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1901	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1902	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1903	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1904	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	3	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1905	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1906	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Спирея	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1907	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1908	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1909	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1910	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1911	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1912	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1913	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1914	Насажд.	Одиночные	Самшит	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
1915	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
1916	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1917	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1918	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1919	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1920	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1921	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1922	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1923	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1924	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1925	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1926	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1927	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			угнетенное	вырубка			пятно строительства
1928	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

1929	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1930	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 кв.м.
1931	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1932	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1933	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1934	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1935	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1936	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1937	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1938	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	6	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1939	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1940	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	1,5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1941	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1942	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1943	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
1944	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1945	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1946	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1947	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	35	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1948	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1949	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	3	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1950	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1951	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1952	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1953	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1954	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1955	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1956	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1957	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1958	Насажд.	Цветник	Прочие	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	5		пятно

	спец. назнач.		цветы											строительства
1959	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1960	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	2	20			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
1961	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1962	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1963	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1964	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1965	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
1966	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства многоствольное
1967	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1968	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
1969	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1970	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	1,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
1971	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
1972	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства

1973	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1974	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1975	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	45	10	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1976	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1977	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
1978	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	50	10	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1979	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	40	8	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1980	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	40	10	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1981	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1982	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1983	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1984	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1985	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	8	20			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1986	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1987	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Шелковица	1	20	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
1988	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1989	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
1990	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
1991	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1992	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
1993	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
1994	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	3	14			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства 2 ствола
1995	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 кв.м.
1996	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
1997	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	8	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
1998	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	6	24			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
1999	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 10 кв.м.
2000	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2001	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2002	Насажд.	Одиночные	Шелковица	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2003	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2004	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2005	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2006	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2007	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2008	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2009	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
2010	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2011	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2012	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
2013	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
2014	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2015	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 4 кв.м.
2016	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2017	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2018	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2019	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 3 кв.м.
2020	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	3	18			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2021	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	14			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2022	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2023	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2024	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2025	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2026	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2027	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2028	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2029	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2030	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2031	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Слива	1	25	1,5	20			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2032	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2033	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	5	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2034	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2035	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2036	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2037	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	14	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2038	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	14	68			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2039	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка		13	пятно строительства
2040	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2041	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	1,5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2042	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2043	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2044	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2045	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2046	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства
2047	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	2	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2048	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	2	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2049	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2050	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2051	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2052	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2053	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2054	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2055	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			угнетенное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2056	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2057	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2058	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2059	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2060	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2061	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2062	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2063	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2064	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
2065	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3			пятно строительства
2066	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2067	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2068	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2069	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2070	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2071	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2072	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2073	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Алча	1	25	6	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2074	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2075	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2076	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2077	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2078	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2079	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2080	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2081	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2082	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2083	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2084	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	40	8	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2085	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	100			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2086	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	14	100			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2087	Насажд. спец. назнач.	Пень	Тополь	1	-	-	56			-	корчевание			пятно строительства
2088	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	55	14	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2089	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	70	14	74			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2090	Насажд.	Одиночные	Сирень	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	обыкновен- ная											строительства
2091	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	25	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2092	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2093	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2094	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2095	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2096	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2097	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2098	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства 2 ствола
2099	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2100	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	35	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2101	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2102	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2103	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2104	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2105	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 кв.м.
2106	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 8 кв.м.
2107	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2108	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2109	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2110	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	7	24			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2111	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2112	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2113	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	4	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2114	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2115	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2116	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2117	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	1,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2118	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2119	Насажд. спец.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	10	1,5	8			ослабленное	вырубка		18		пятно строительства

	назнач.													
2120	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2121	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2122	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2123	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2124	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2125	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2126	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2127	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2128	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2129	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2130	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2131	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2132	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2133	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2134	Насажд.	Одиночные	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2135	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2136	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2137	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2138	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2139	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2140	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2141	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2142	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	6		пятно строительства
2143	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2144	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2145	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2146	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2147	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2148	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

2149	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2150	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2151	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2152	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2153	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2154	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2155	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2156	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2157	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2158	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2159	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства 6 кв.м.
2160	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна сибирская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2161	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна сибирская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2162	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна сибирская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2163	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сосна сибирская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2164	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна сибирская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2165	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2166	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2167	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2168	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2169	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна крымская	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2170	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2171	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2172	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2173	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2174	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2175	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2176	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2177	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2178	Насажд.	Одиночные	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно

[illegible]

	назнач.	деревья												
2208	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2209	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2210	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2211	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2212	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			здоровое	пересадка			пятно строительства
2213	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			здоровое	пересадка			пятно строительства
2214	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	15	10	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2215	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2216	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2217	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2218	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2219	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2220	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2221	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
2222	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства 2 ствола
2223	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2224	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2225	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2226	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	1,5	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2227	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2228	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2229	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2230	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2,5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2231	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2232	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2233	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2234	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2235	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2236	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2237	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2238	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2239	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
2240	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2241	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			угнетенное	пересадка				пятно строительства
2242	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2243	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2244	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2245	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	1,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2246	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	2,5	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2247	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2248	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	16			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2249	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2250	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2251	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2252	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	2,5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2253	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2254	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	2	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2255	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2256	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2257	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2258	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2259	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2260	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2261	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2262	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2263	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	12	44			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2264	Насажд. спец. назнач.	Пень	Акация белая	1	-	1	38			-	корчевание			пятно строительства
2265	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Роза	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2266	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	40	2,5	38			сухостойное	сан.вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства наличие формовки
2267	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2268	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2269	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2270	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2271	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2272	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2273	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2274	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 4 кв.м.
2275	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2276	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2277	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2278	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2279	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 ствола
2280	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Орех	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства

	назнач.	деревья												
2281	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2282	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства многоствольное
2283	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2284	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2285	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	45	10	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2286	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2287	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2288	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	3	62			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2289	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2290	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2291	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства
2292	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2293	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2294	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2295	Насажд.	Одиночные	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2296	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2297	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
2298	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
2299	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
2300	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
2301	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2302	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2303	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2304	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2305	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	40	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2306	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	12	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2307	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2308	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	12	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2309	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2310	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2311	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	25	5	20			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2312	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2313	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2314	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2315	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2316	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2317	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2318	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2319	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2320	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
2321	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2322	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2323	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2324	Насажд. спец.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1	74			-	корчевание				пятно строительства

	назнач.													
2325	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2326	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2327	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	4			угнетенное	пересадка			пятно строительства многоствольное
2328	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2329	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз шершавый	1	-	1	10			-	корчевание			пятно строительства
2330	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2331	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2332	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2333	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2,5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2334	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2,5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2335	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
2336	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2337	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2338	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2339	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2340	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	14			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2341	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2342	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2343	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2344	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2345	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2346	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2347	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	40	8	36			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства аварийный
2348	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2349	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2350	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2351	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2352	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2353	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2354	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2355	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2356	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2357	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2358	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	2	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2359	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2360	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2361	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2362	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	35	7	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2363	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2364	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2365	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2366	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2367	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2368	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Слива	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
2369	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2370	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2371	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2372	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2373	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2374	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2375	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2376	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2377	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2378	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	2	16			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2379	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2380	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2381	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2382	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2383	Насажд.	Одиночные	Орех	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2384	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
2385	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2386	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2387	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2388	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2389	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2390	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2391	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2392	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2393	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2394	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1	40			-	корчевание			пятно строительства
2395	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2396	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2397	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства

2398	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2399	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2400	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2401	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2402	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вяз приземистый	1	-	1	32			-	корчевание				пятно строительства
2403	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2,5	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2404	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2405	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2406	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2407	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2408	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2409	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
2410	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2411	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2412	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Черешня	1	25	5	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2413	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2414	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2415	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2416	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	4	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2417	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2418	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2419	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2420	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2421	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	60	12	62			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2422	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	65	12	64			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2423	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2424	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	7	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2425	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2426	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2427	Насажд.	Одиночные	Клен	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	ясенелистный											строительства
2428	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2429	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2430	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	2	24			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2431	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2432	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2433	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2434	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
2435	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2436	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 кв.м.
2437	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2438	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка	3		пятно строительства
2439	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Бирючина	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка		8	пятно строительства
2440	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2441	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства

2442	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2443	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	3			пятно строительства
2444	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2445	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2446	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2447	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2448	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2449	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2450	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2451	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2452	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	18			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2453	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	3	4			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 кв.м.
2454	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 4 кв.м.
2455	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2456	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Черешня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2457	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2458	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2459	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2460	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	5	2	2			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2461	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2462	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2463	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2464	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	60	8	58			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2465	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2466	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства 4 кв.м.
2467	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Ежевалина	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2468	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2469	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2470	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2471	Насажд.	Одиночные	Груша	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2472	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2473	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2474	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	8		пятно строительства
2475	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2476	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2477	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2478	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	10	1,5	8			ослабленное	вырубка		5	пятно строительства
2479	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2480	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
2481	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2482	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2483	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2484	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2485	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

2486	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	45	10	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2487	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2488	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2489	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2490	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	вырубка				пятно строительства
2491	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	вырубка				пятно строительства
2492	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	4			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2493	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2494	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2495	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	вырубка				пятно строительства
2496	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	5			пятно строительства
2497	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2498	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2499	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	15	2	10			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2500	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Сумах	1	15	2	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2501	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	10	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2502	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сумах	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2503	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2504	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2505	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	1,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2506	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	2	20			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2507	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	3	18			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2508	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	3	16			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2509	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	2	18			угнетенное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2510	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	12			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2511	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2512	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2513	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2514	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2515	Насажд.	Одиночные	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2516	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2517	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2518	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2519	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2520	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2521	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2522	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2523	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2524	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
2525	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка	3		пятно строительства
2526	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2527	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2528	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2529	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка			пятно строительства

2530	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	65	14	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2531	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	40	12	38			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2532	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2533	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2534	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2535	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2536	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2537	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2538	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2539	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2540	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	5	1,5	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2541	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	1,5	4			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2542	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2543	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
2544	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	60	12	58			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2545	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2546	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	15	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2547	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	60	14	58			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2548	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
2549	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	5		пятно строительства
2550	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2551	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2552	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	2	2			здоровое	пересадка	1,5		пятно строительства
2553	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2554	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2555	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2556	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2557	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2558	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2559	Насажд.	Одиночные	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2560	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2561	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	4	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2562	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2563	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2564	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2565	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2566	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2567	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	5		пятно строительства
2568	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2569	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2570	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2571	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	3	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2572	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2573	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2574	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2575	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2576	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	4			пятно строительства
2577	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2578	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2579	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2580	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2581	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2582	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2583	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2584	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	4			пятно строительства
2585	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2586	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2587	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2588	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Можжевель- ник	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
2589	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2590	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2591	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2592	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2593	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2594	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2595	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2596	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2597	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2598	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2599	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2600	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2601	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2602	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2603	Насажд.	Одиночные	Сирень	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	обыкновен- ная											строительства
2604	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2605	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2606	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	8	24			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2607	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2608	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2609	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2610	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2611	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2612	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	2		пятно строительства
2613	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2614	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2615	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
2616	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 кв.м.
2617	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

2618	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2619	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2620	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2621	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2622	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2623	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2624	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	3	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2625	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2626	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2627	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	10	2,5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2628	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	10	2	8			угнетенное	пересадка				пятно строительства
2629	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2630	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2631	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2632	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2633	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2634	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	40	8	38			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2635	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2636	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2637	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2638	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2639	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2640	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2641	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2642	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2643	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2644	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2645	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2646	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	20	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2647	Насажд.	Одиночные	Слива	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2648	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	5	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2649	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2650	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2651	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	8	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2652	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2653	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	4	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2654	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2655	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2656	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2657	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2658	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2659	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства многоствольное
2660	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2661	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

2662	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2663	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2664	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2665	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2666	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2667	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2668	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2669	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2670	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2671	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3			пятно строительства
2672	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	25	10	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2673	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2674	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	2	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2675	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2676	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Груша	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2677	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2678	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2679	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2680	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 3 ствола
2681	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	3	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
2682	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2683	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2684	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2685	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2686	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2687	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	2,5	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2688	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2689	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2690	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2691	Насажд.	Одиночные	Ель	1	25	8	18			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2692	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2693	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2694	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Прочие лианы	1	15	2	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства 3 кв.м.
2695	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	20	10	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2696	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2697	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 ствола
2698	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 2 кв.м.
2699	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Прочие кустарники	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2700	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2701	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2702	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2703	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2704	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2705	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное

2706	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2707	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Роза	1	5	3	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2708	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	5			пятно строительства
2709	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2710	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2711	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 3 кв.м.
2712	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2713	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2714	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	8	16			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2715	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2716	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2717	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2718	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2719	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2720	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2721	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	85	12	84			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2722	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	80	14	82			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2723	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2724	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2725	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2726	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2727	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	20	12	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2728	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	30	12	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2729	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	15	1,5	8			ослабленное	вырубка		5	пятно строительства
2730	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2731	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2732	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2733	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2734	Насажд. спец. назнач.	Пень	Яблоня	1	-	1	14			-	корчевание			пятно строительства
2735	Насажд.	Одиночные	Шелковица	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2736	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2737	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2738	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2739	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	2		пятно строительства
2740	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2741	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2742	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2743	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2744	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	5		пятно строительства
2745	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2746	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2747	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2748	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2749	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

2750	Насажд. спец. назнач.	Пень	Вишня	1	-	0,5	20			-	корчевание				пятно строительства
2751	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2752	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2753	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2754	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 кв.м.
2755	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2756	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2757	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2758	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2759	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	12			угнетенное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2760	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	4	10			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2761	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	25	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2762	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2763	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2764	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2765	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2766	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2767	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	5	1,5	2			угнетенное	пересадка			пятно строительства
2768	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2769	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2770	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	7	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2771	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	3	6			здоровое	пересадка			пятно строительства 2 ствола
2772	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2773	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2774	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	1,5	2			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2775	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2776	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2777	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2778	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2779	Насажд.	Одиночные	Клен	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	ясенелистный											строительства многоствольное
2780	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2781	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2782	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2783	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2784	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2785	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2786	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2787	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2788	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2789	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2790	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2791	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2792	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2793	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное

2794	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	7	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2795	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2796	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2797	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2798	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2799	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2800	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	4			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2801	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2802	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2803	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2804	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2805	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2806	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2807	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	20	10	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2808	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Ясень обыкновен-	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья	ный											
2809	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	50	12	52			угнетенное	вырубка			пятно строительства
2810	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2811	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2812	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2813	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2814	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2815	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2816	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2817	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2818	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2819	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2820	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2821	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	10	5	10			угнетенное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2822	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2823	Насажд.	Одиночные	Вяз	1	10	5	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	приземистый											строительства 2 ствола
2824	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2825	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2826	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2827	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2828	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2829	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2830	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2831	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	10	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2832	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	10	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2833	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2834	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2835	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2836	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2837	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	8	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2838	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	10	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2839	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	10	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2840	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	8	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2841	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2842	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Боярышник	1	15	5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2843	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	5	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2844	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	65	14	64			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2845	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	8	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2846	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2847	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2848	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2849	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2850	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2851	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	20	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2852	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Клен ясенелистный	1	25	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2853	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2854	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2855	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	2	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2856	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2857	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	10	8	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2858	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	15	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2859	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2860	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2861	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2862	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2863	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2864	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2865	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	30	6	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2866	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Береза	1	20	10	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2867	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	10	3	6			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
2868	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2869	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2870	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2871	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2872	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	5	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2873	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2874	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	3	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2875	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	12	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2876	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 кв.м.
2877	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2878	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	2	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2879	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2880	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2881	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола

2882	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	2	14			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
2883	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2884	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2885	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2886	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2887	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2888	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2889	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2890	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2891	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	7	20			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2892	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	10	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2893	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	8	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2894	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2895	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	5	2	2			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2896	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз шершавый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
2897	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2898	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2899	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2900	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2901	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2902	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2903	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2904	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2905	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2906	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2907	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2908	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2909	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2910	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Шиповник	1	10	2	2			угнетенное	вырубка				пятно строительства
2911	Насажд.	Одиночные	Клен	1	20	10	20			ослабленное	вырубка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья	ясенелистный											строительства многоствольное
2912	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	10	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2913	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2914	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	10	40			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
2915	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2916	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2917	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2918	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2919	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2920	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2921	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2922	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2923	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			угнетенное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2924	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2925	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства

2926	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	15	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
2927	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2928	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2929	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2930	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2931	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2932	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	7	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2933	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2934	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2935	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2936	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	12	52			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2937	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	35	12	36			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2938	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2939	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
2940	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
2941	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 ствола
2942	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2943	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2944	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	7	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2945	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2946	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	15	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2947	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
2948	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 ствола
2949	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	50	12	48			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2950	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2951	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	10	2	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
2952	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2953	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
2954	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства многоствольное
2955	Насажд.	Одиночные	Можжевель-	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники	ник											строительства
2956	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2957	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Барбарис	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2958	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
2959	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	30	12	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2960	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	5	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
2961	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
2962	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2963	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	10	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2964	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	12	64			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2965	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2966	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2967	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
2968	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2969	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства

2970	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
2971	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2972	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства многоствольное
2973	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2974	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	20	12	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2975	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ясень обыкновен- ный	1	20	12	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2976	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2977	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2978	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
2979	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	2	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства 3 кв.м.
2980	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
2981	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
2982	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Гранат	1	5	1	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
2983	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
2984	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Ель	1	10	1,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
2985	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
2986	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	12			усыхающий	сан.вырубка			пятно строительства
2987	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2988	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Кизил	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
2989	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Кизил	1	5	2	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
2990	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
2991	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2992	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2993	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2994	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2995	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2996	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2997	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2998	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	3	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
2999	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3000	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3001	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3002	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3003	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3004	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3005	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3006	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3007	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3008	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3009	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3010	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3011	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	8			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3012	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3013	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	6	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства

3014	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3015	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3016	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3017	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3018	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3019	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3020	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3021	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3022	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3023	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3024	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3025	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3026	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3027	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3028	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	5	1,5	4			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3029	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3030	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3031	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3032	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3033	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3034	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3035	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3036	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3037	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3038	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3039	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3040	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3041	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3042	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	20	8	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
3043	Насажд.	Одиночные	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства 6 кв.м.
3044	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3045	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3046	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3047	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3048	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	12	48			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3049	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3050	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3051	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3052	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3053	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3054	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3055	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3056	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	15	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3057	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	10	7	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

3058	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3059	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3060	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3061	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3062	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3063	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3064	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3065	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3066	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3067	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
3068	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
3069	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3070	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3071	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Липа	1	25	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3072	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Береза	1	30	10	32			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3073	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	8	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3074	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	8	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3075	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3076	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3077	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			здоровое	пересадка	5		пятно строительства
3078	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3079	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3080	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3081	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3082	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3083	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3084	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3085	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3086	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	10	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3087	Насажд.	Одиночные	Ель	1	25	10	20			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3088	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3089	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3090	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3091	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3092	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3093	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	35	10	28			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3094	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	30	10	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3095	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3096	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3097	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3098	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3099	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3100	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3101	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Пузыреплод- ник калинолист-	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

			ный											
3102	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Пузыреплод- ник калинолист- ный	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3103	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Пузыреплод- ник калинолист- ный	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3104	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3105	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3106	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3107	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Церсис	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3108	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Пузыреплод- ник калинолист- ный	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3109	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3110	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Спирея	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3111	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3112	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3113	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
3114	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3115	Насажд.	Одиночные	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
3116	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3117	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3118	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3119	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3120	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3121	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3122	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3123	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	15	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3124	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Рябина	1	5	2	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
3125	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Спирея	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3126	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	3	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3127	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3128	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3129	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства

3130	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3131	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3132	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3133	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
3134	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3135	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
3136	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3137	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3138	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3139	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3140	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	4	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3141	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3142	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	10	2,5	8			здоровое	пересадка				пятно строительства
3143	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3144	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	кустарники												
3145	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3146	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3147	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2,5	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
3148	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3149	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3150	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3151	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Самшит	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3152	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3153	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3154	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3155	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3156	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	15	2,5	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3157	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3158	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3159	Насажд.	Одиночные	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) кустарники												строительства
3160	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Гортензия	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3161	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен красный	1	10	4	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3162	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3163	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3164	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевель- ник	1	5	0,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3165	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Гибискус	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3166	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен красный	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3167	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Пузыреплод- ник калиналист- ный	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3168	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1,5	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3169	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	5	1	4			здоровое	пересадка			пятно строительства
3170	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	1,5	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3171	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3172	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3173	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства

	назнач.	деревья												
3174	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3175	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	15	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3176	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3177	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3178	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3179	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3180	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3181	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3182	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3183	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3184	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3185	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	4	6			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3186	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3187	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3188	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3189	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3190	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3191	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3192	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	2	6			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
3193	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3194	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3195	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3196	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3197	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3198	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3199	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Розарий	1	5	1	2			здоровое	пересадка	12		пятно строительства
3200	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3201	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3202	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Камписис	1	5	2	4			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 кв.м.

3203	Насажд. спец. назнач.	Лианы	Виноград	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства 4 кв.м.
3204	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	12			угнетенное	вырубка				пятно строительства
3205	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	1	2			ослабленное	пересадка	3			пятно строительства
3206	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	30	7	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3207	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	45	12	44			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3208	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	25	5	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3209	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3210	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3211	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2,5	6			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3212	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3213	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3214	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3215	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	4	20			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
3216	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3217	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3218	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3219	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	50	8	52			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3220	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
3221	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
3222	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	55	12	56			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3223	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	6	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
3224	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3225	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3226	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3227	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	6	20			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства аварийное
3228	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3229	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства
3230	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3231	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	20	7	18			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3232	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3233	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3234	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3235	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3236	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3237	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3238	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	10	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3239	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	35	8	32			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3240	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3241	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
3242	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
3243	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	25	6	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3244	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3245	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	15	8	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства 2 ствола
3246	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства

3247	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Дуб	1	15	6	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3248	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	20	12	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3249	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ива	1	30	12	28			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3250	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Клен ясенелистный	1	5	3	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3251	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	10	3	6			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
3252	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Персик	1	15	4	10			угнетенное	вырубка				пятно строительства
3253	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка				пятно строительства
3254	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3255	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3256	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3257	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			угнетенное	пересадка				пятно строительства
3258	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3259	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	4	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3260	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Фундук	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства многоствольное
3261	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Фундук	1	5	2	2			здоровое	пересадка				пятно строительства

	назнач.	деревья													многоствольное
3262	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	35	8	24			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3263	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3264	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Смородина	1	5	1	2			здоровое	пересадка				пятно строительства
3265	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3266	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3267	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3268	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	7	16			угнетенное	вырубка				пятно строительства
3269	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	7	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства 2 ствола
3270	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	1	10			сухостойное	сан.вырубка				пятно строительства
3271	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3272	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	10	3	8			ослабленное	вырубка				пятно строительства многоствольное
3273	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				пятно строительства 3 ствола
3274	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Катальпа обыкновен- ная	1	20	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3275	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	2	4			здоровое	пересадка				пятно строительства
3276	Насажд.	Одиночные	Ива	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства многоствольное
3277	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3278	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3279	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	4	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3280	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			угнетенное	пересадка			пятно строительства
3281	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			здоровое	пересадка			пятно строительства
3282	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3283	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	5	1,5	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3284	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3285	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства многоствольное
3286	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	3	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3287	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	5	1	2			здоровое	пересадка			пятно строительства
3288	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3289	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3290	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства

3291	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	2	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3292	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства 2 ствола
3293	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	15	3	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3294	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	2,5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3295	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3296	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	2	8			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3297	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	20	6	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3298	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3299	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	10	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3300	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	10	2,5	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3301	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	20			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3302	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3303	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3304	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3305	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Яблоня	1	20	5	14			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3306	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	6	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3307	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	5	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3308	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3309	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	10	3	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3310	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	12	40			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3311	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Малина	1	5	1	2			ослабленное	пересадка			пятно строительства 30 кв.м.
3312	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	5	2	4			ослабленное	пересадка			пятно строительства многоствольное
3313	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Бузина	1	10	4	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3314	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3315	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3316	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	10	2	6			здоровое	пересадка			пятно строительства
3317	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3318	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Груша	1	30	7	24			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3319	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	40	10	36			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3320	Насажд.	Одиночные	Слива	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3321	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Орех	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3322	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3323	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновен- ная	1	25	8	20			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3324	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3325	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	10	2	8			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3326	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновен- ная	1	15	3	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3327	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3328	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3329	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3330	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3331	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3332	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3333	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3334	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства

3335	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Слива	1	20	4	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3336	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3337	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3338	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3339	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3340	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3341	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3342	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3343	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3344	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3345	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3346	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	6	12			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3347	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3348	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка				пятно строительства
3349	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Ель	1	15	5	10			ослабленное	вырубка				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3350	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	15	5	10			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3351	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3352	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Ель	1	20	7	16			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3353	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3354	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3355	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3356	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3357	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3358	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3359	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3360	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3361	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3362	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3363	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3364	Насажд.	Одиночные	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья												строительства
3365	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3366	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3367	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вишня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3368	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Черешня	1	15	5	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3369	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3370	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	15	6	12			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3371	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Яблоня	1	20	7	14			ослабленное	вырубка			пятно строительства
3372	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Акация белая	1	25	6	24			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3373	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			здоровое	сохранение			пятно строительства
3374	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	15	6	16			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3375	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Туя	1	10	2	6			здоровое	сохранение			пятно строительства
3376	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Шелковица	1	40	8	36			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3377	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	5	4	6			ослабленное	сохранение			пятно строительства многоствольное
3378	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	40	12	40			ослабленное	сохранение			пятно строительства

3379	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	6			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3380	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3381	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3382	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3383	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3384	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	6			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3385	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3386	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3387	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Прочие кустарники	1	5	1	2			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3388	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3389	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3390	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	1,5	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3391	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3392	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Каштан конский	1	5	2	4			ослабленное	пересадка				пятно строительства
3393	Насажд. спец.	Одиночные (солитер)	Вяз приземистый	1	55	14	56			ослабленное	сохранение				пятно строительства

	назнач.	деревья												
3394	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка		5	пятно строительства
3395	Насажд. спец. назнач.	Цветник	Прочие цветы	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка	5		пятно строительства
3396	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) кустарники	Сирень обыкновенная	1	10	2	8			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3397	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	70	14	74			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3398	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	15	2	12			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства 2 ствола
3399	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Плодовые	1	10	1	6			сухостойное	сан.вырубка			пятно строительства
3400	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	15	7	16			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3401	Насажд. спец. назнач.	Живая изгородь	Вяз приземистый	1	5	1	2			ослабленное	вырубка		3	пятно строительства
3402	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	30	10	32			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3403	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	80	16	80			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3404	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	45	14	44			ослабленное	сохранение			пятно строительства
3405	Насажд. спец. назнач.	Пень	Тополь	1	-	-	52			-	корчевание			пятно строительства
3406	Насажд. спец. назнач.	Пень	Тополь	1	-	-	48			-	корчевание			пятно строительства
3407	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Тополь	1	5	1,5	6			ослабленное	сохранение			пятно строительства многоствольное
3408	Насажд.	Одиночные	Плодовые	1	15	4	10			ослабленное	сохранение			пятно

	спец. назнач.	(солитер) деревья													строительства 2 ствола
3409	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	14	38			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3410	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз шершавый	1	40	14	38			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3411	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	50	14	52			ослабленное	сохранение				пятно строительства
3412	Насажд. спец. назнач.	Одиночные (солитер) деревья	Вяз приземистый	1	65	14	64			ослабленное	сохранение				пятно строительства

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Бостандық ауданы, Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000,
Бостандыкский район, Площадь
Республики 4

02.02.2024 №ЗТ-2024-02913205

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨҢІЛ"

На №ЗТ-2024-02913205 от 19 января 2024 года

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений на территории «Строительства пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД» г. Алматы, с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Фирма «Ақ-Қөңіл» существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 1798 деревьев, хвойных пород- 100 деревьев и 114 кустарников, в аварийном состоянии: лиственных пород-82 дерева, хвойных пород-3 дерева и 1 кустарник. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 6 деревьев. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 18 деревьев, хвойных пород-1 дерево. Подпадающие под пересадку: лиственных пород-490 деревьев, хвойных пород-286 деревьев и 339 кустарников. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – 18 800 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 1030 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, 1150 кустарников, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Согласно с пп. 3, п. 2, гл. 1 правил, деревья, подлежащие пересадке в соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, пересаживаются на участки, указанные уполномоченным органом. Также, п. 31, гл. 4 согласно правил, Пересадка зеленых насаждений осуществляется по письменному согласованию с уполномоченным органом в течение года с комом земли с соблюдением необходимых мер по их сохранению, защите и интенсивного ухода. В целях эффективной приживаемости деревьев лиственных и хвойных пород их пересадку проводят в допустимый технологический посадочный период (с наступления осени до ранней весны). Дополнительно сообщаем, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. п.81. Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно

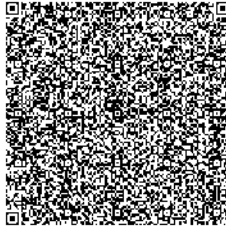
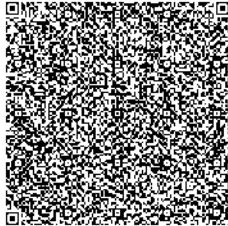
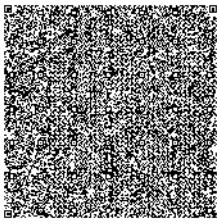
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Руководитель отдела

ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ



Исполнитель:

АҚМЫРЗА НҰРКЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ

тел.: 7279721839

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

№
(күні) (индекс)

22-01-21/349

EDE3B943399B4CB6

15.04.2024

Директору
ТОО «Фирма АҚ-КӨҢІЛ»
И.С. Ханиеву

На Ваш запрос с исх.№10 от 12.04.2024 года, предоставляем климатические характеристики по Алматы ОГМС за 2023 год.

Приложение-1

И.о. директора

К.Е. Шахабаев

Исп. Сары Ж.К.
Тел. 8727 267 52 64

<https://seddoc.kazhydromet.kz/rNE1yT>

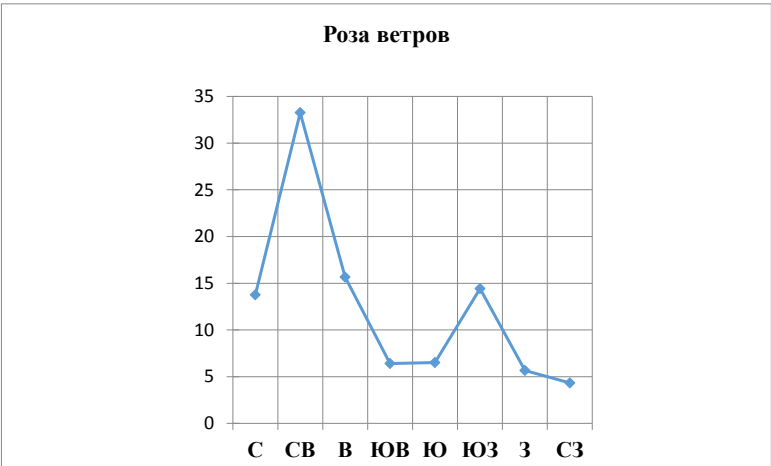


Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ШАХАБАЕВ КУАНЫШ,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного
ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики
Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

Климатические данные Алматы ОГМС

Год	2023
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-10,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,4
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %	1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	14	33	16	6	7	14	6	4	49



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.11.2023

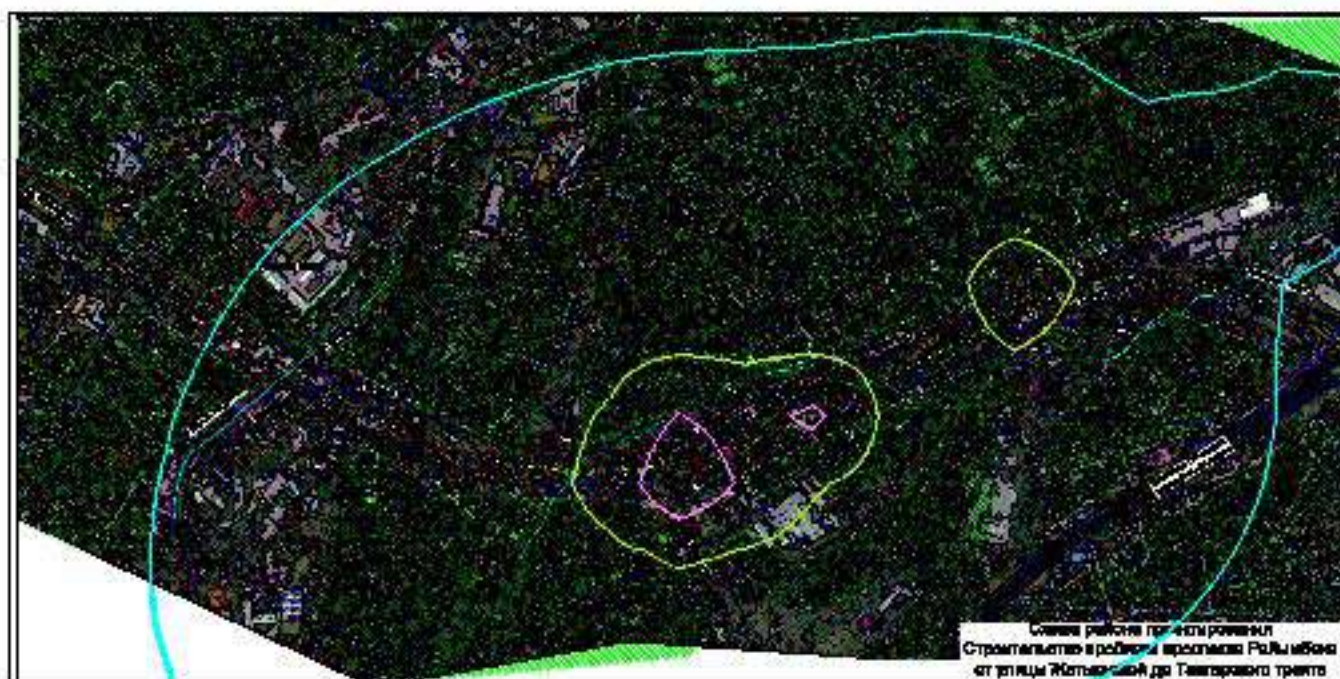
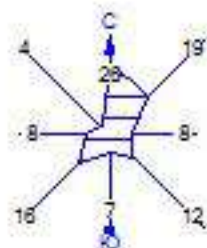
1. Город - **Алматы**
2. Адрес - **Алматы, проспект Райымбека батыра**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до Талгарского тракта**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5,1,12	Азота диоксид	0.1863	0.1653	0.1468	0.1665	0.1693
	Взвеш.в-ва	0.386	0.3585	0.3205	0.342	0.3475
	Углерода оксид	4.1787	4.0117	3.548	3.9343	4.358
	Азота оксид	0.148	0.1165	0.082	0.099	0.0995

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВOAD Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 _ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

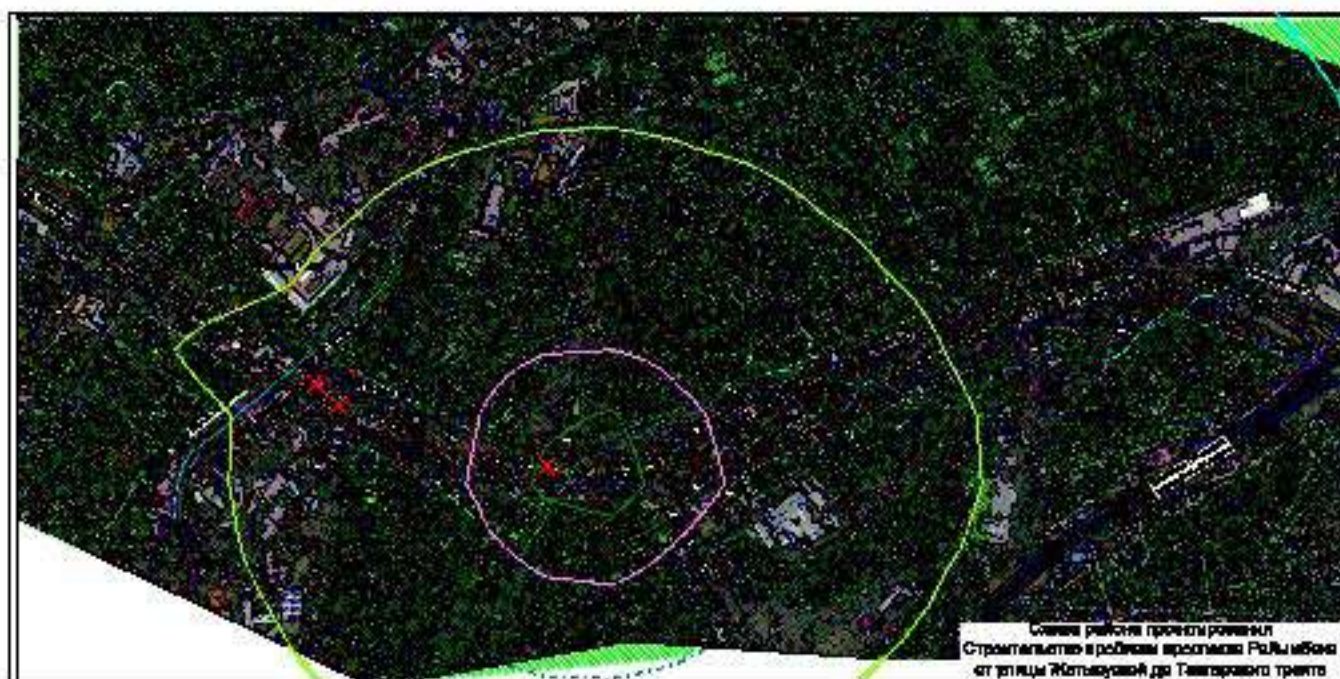
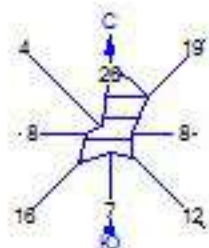
Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК



Макс концентрация 0.2121486 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6580 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 __33 0301+0330+0337+1071



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

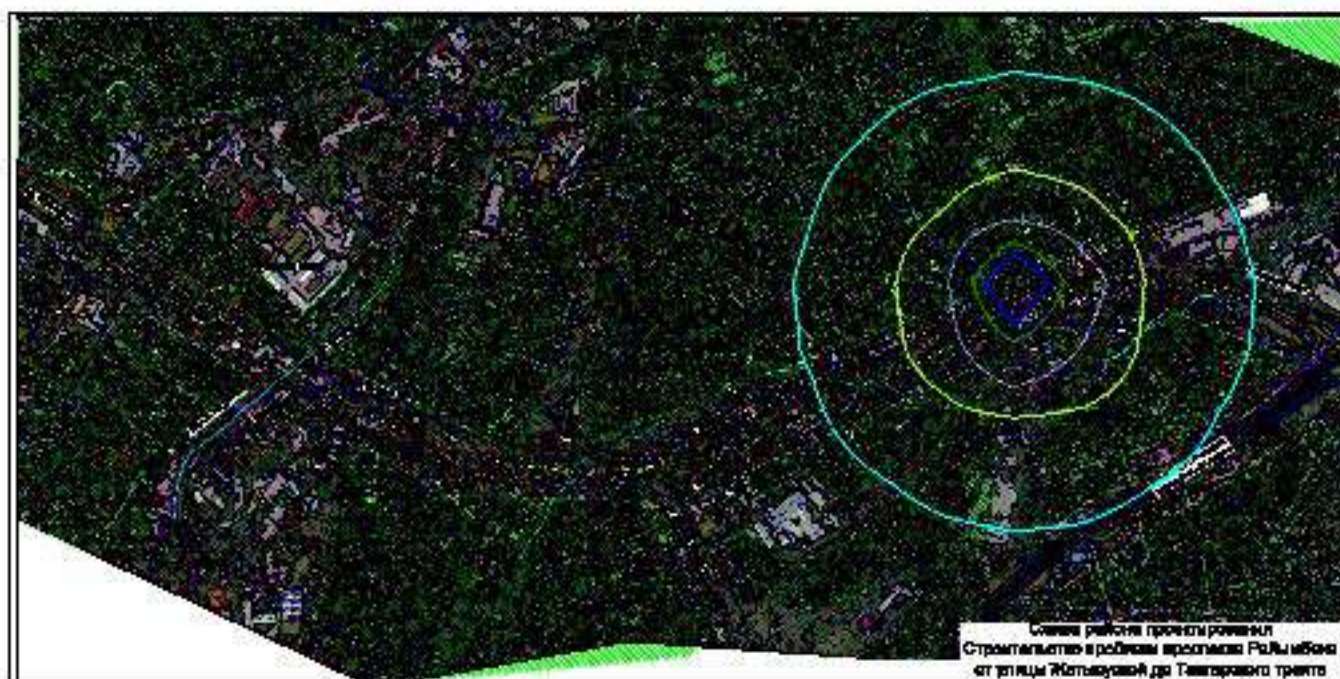
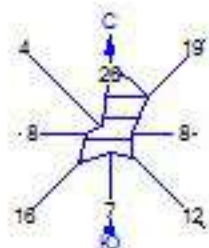
Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.233 ПДК
- 0.447 ПДК
- 0.575 ПДК



Макс концентрация 0.5768211 ПДК достигается в точке $x=3137$ $y=1048$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2936 Пыль древесная (1058°)

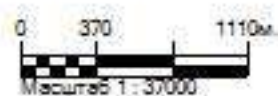


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

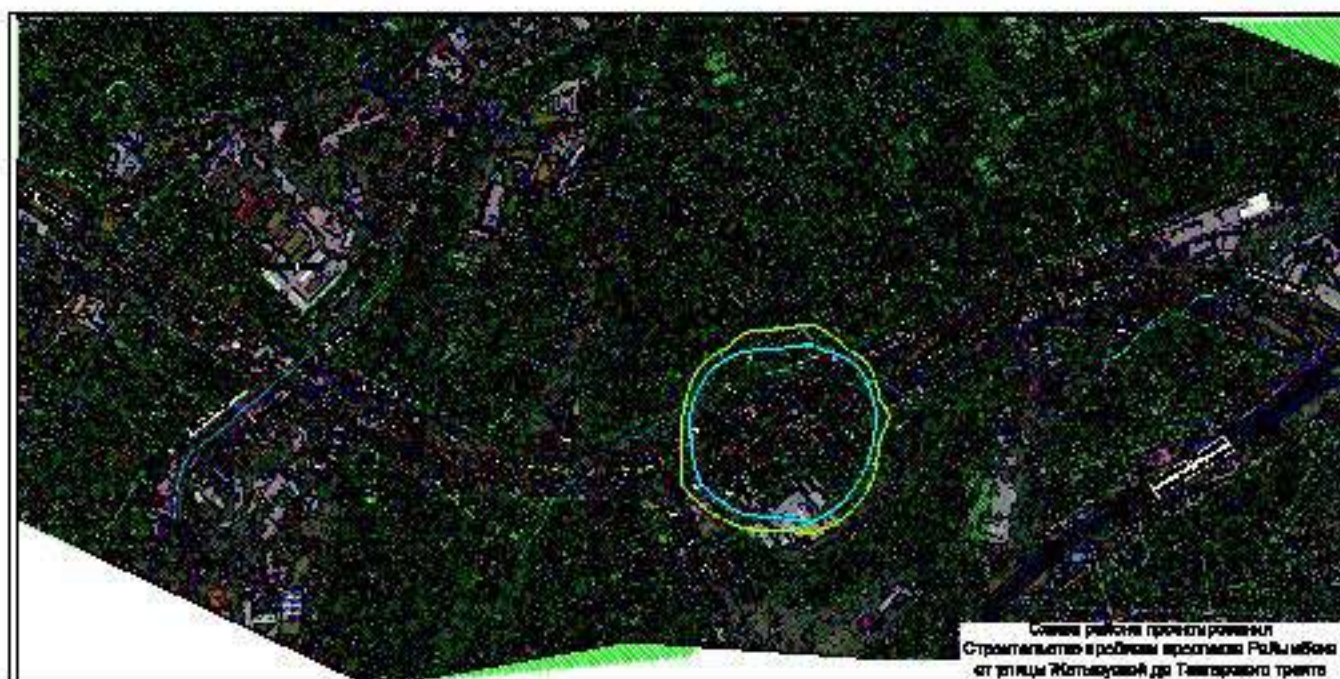
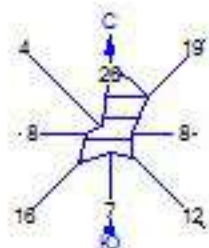
Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.227 ПДК



Макс концентрация 0.3197888 ПДК достигается в точке $x=5105$ $y=2032$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

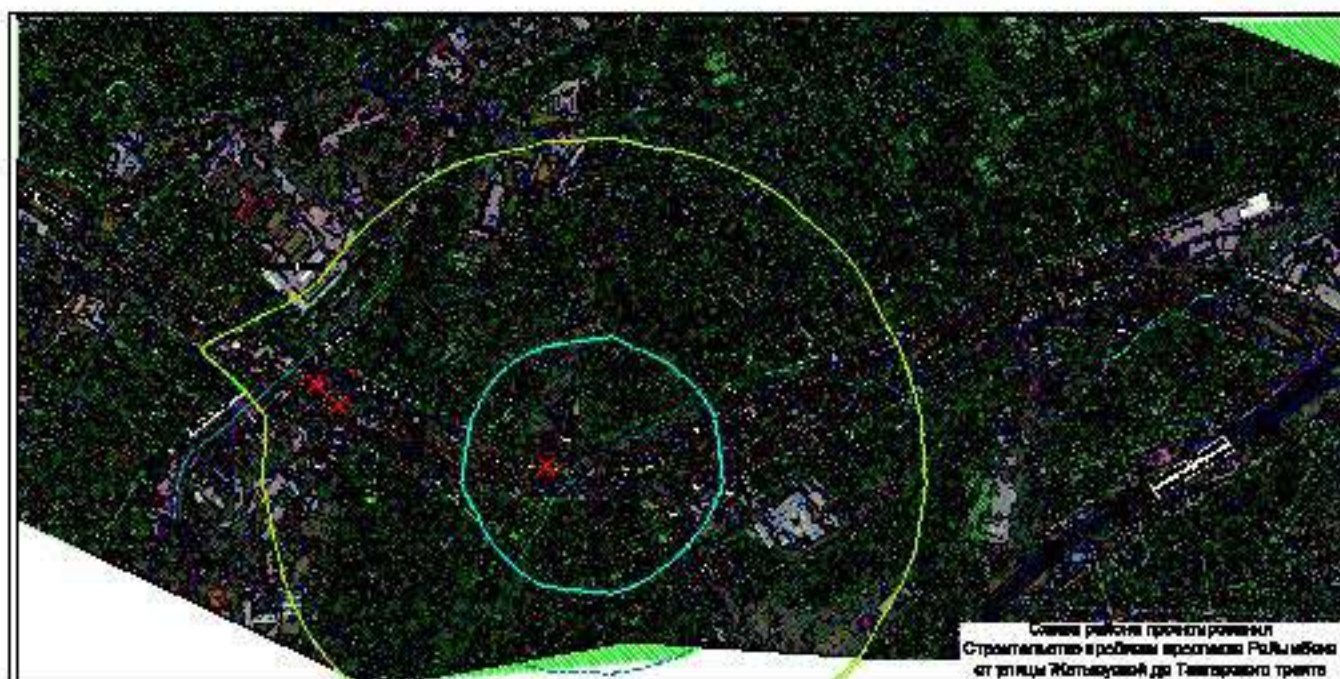
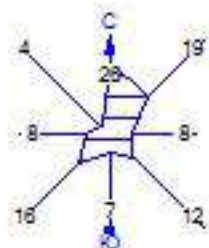
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1947571 ПДК достигается в точке $x=4121$ $y=1378$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

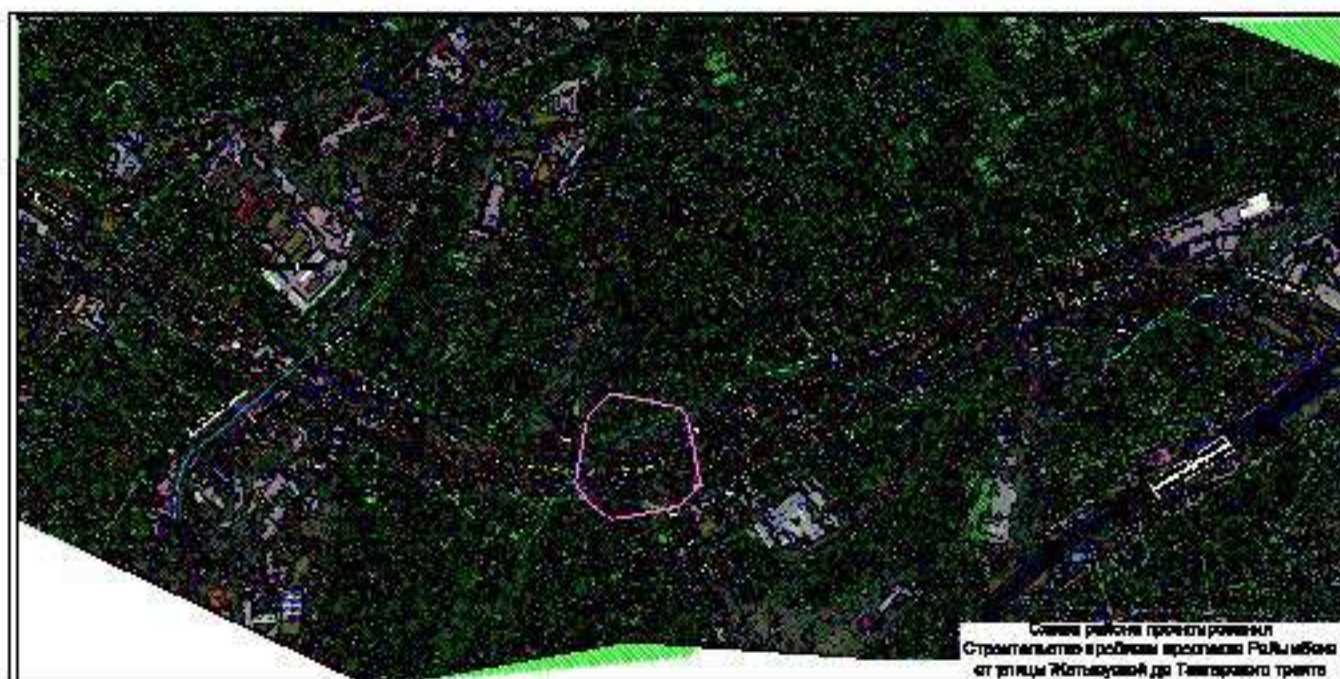
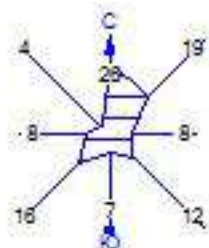
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.205 ПДК



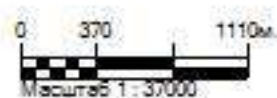
Макс концентрация 0.5588357 ПДК достигается в точке $x=3137$ $y=1048$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц



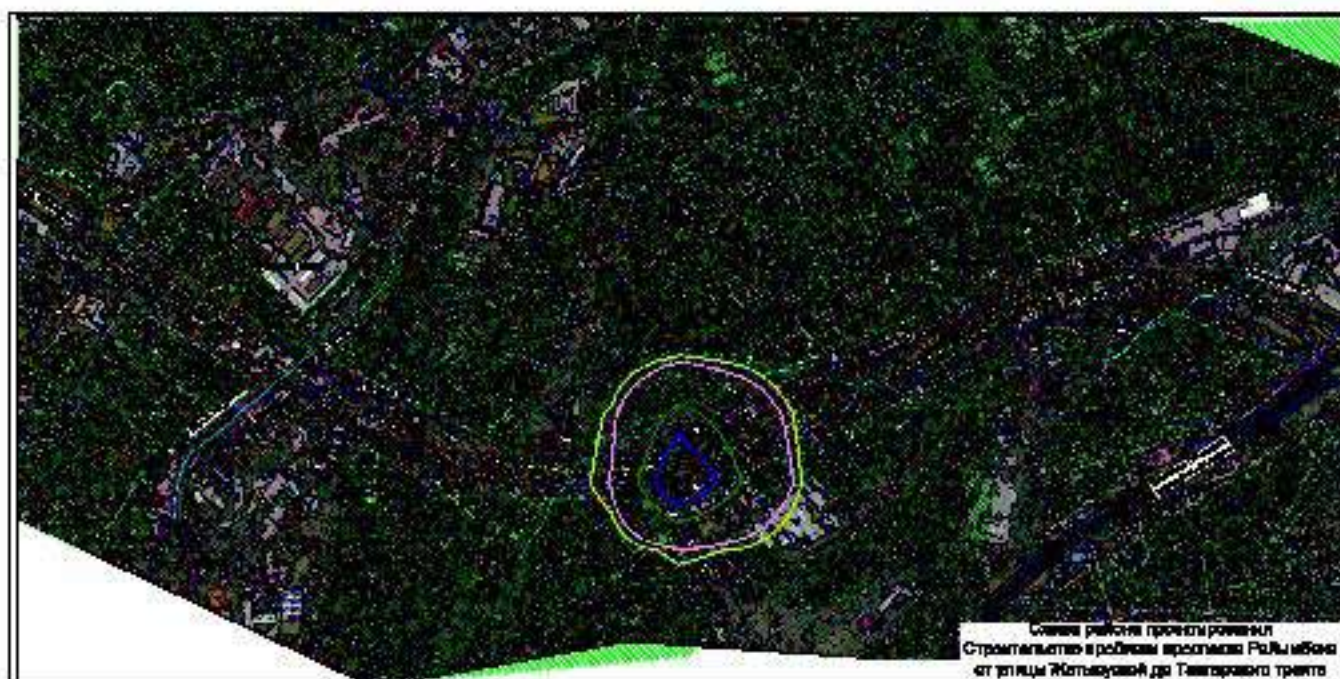
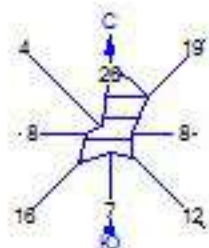
Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК



Макс концентрация 0.033721 ПДК достигается в точке $x=3137$ $y=1048$
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

- ▬ Жилая зона, группа N 01
- ▬ Расч. прямоугольник N01

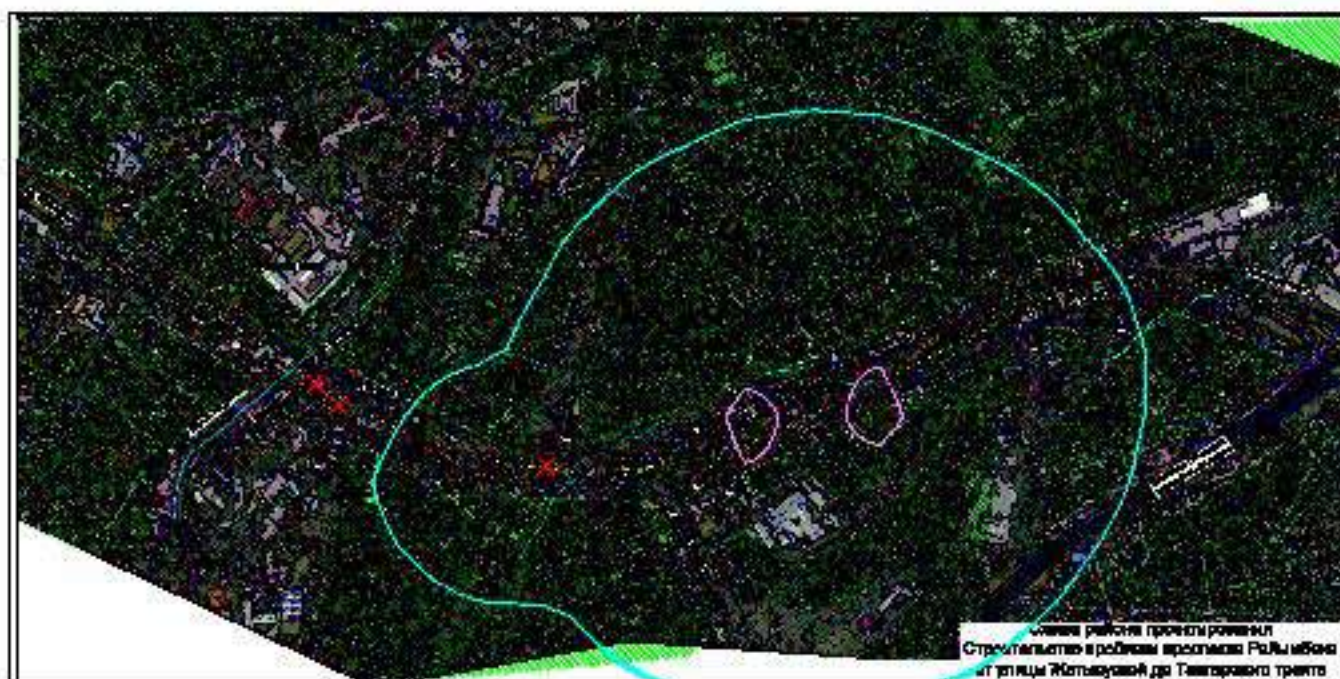
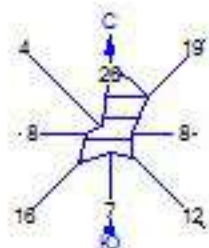
Изолинии в долях ПДК

- ▬ 0.050 ПДК
- ▬ 0.069 ПДК
- ▬ 0.100 ПДК
- ▬ 0.117 ПДК
- ▬ 0.152 ПДК



Макс концентрация 0.2026292 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

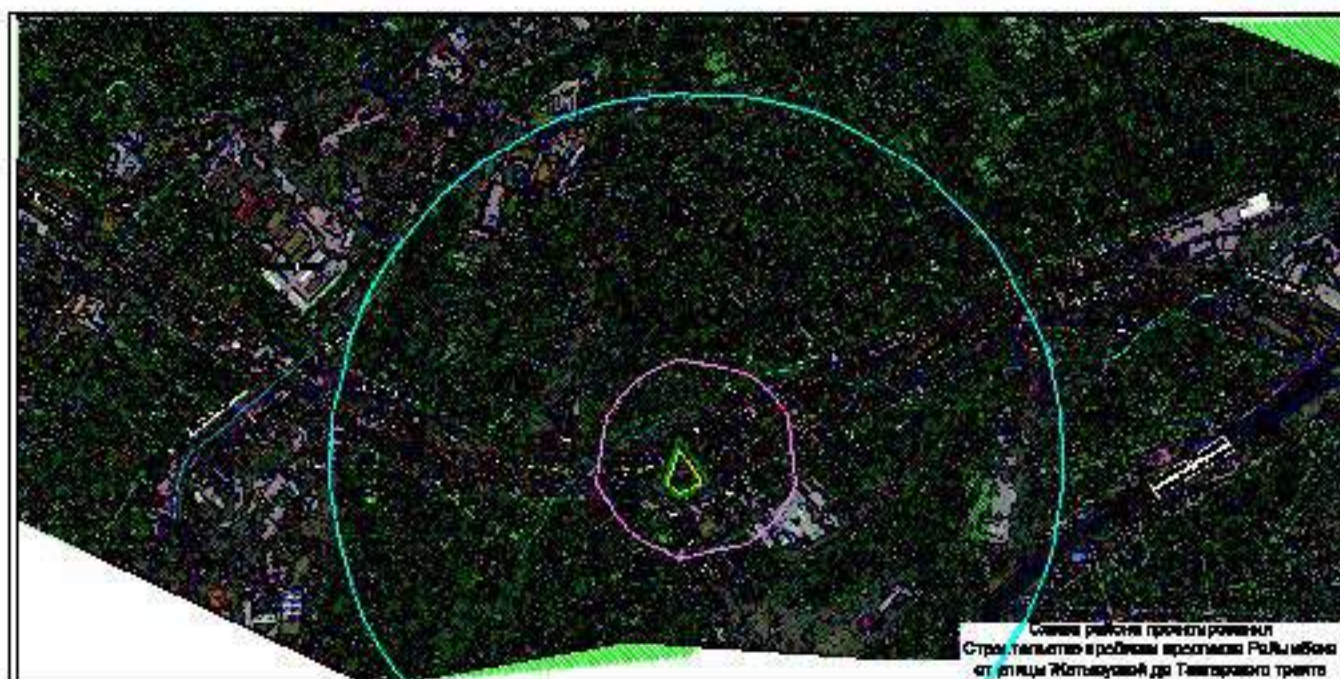
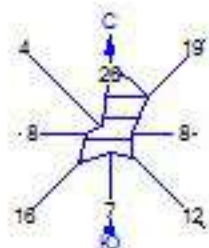
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.030 ПДК



Макс концентрация 0.0353586 ПДК достигается в точке $x=4449$ $y=1378$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2752 Уайт-спирит (1316*)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

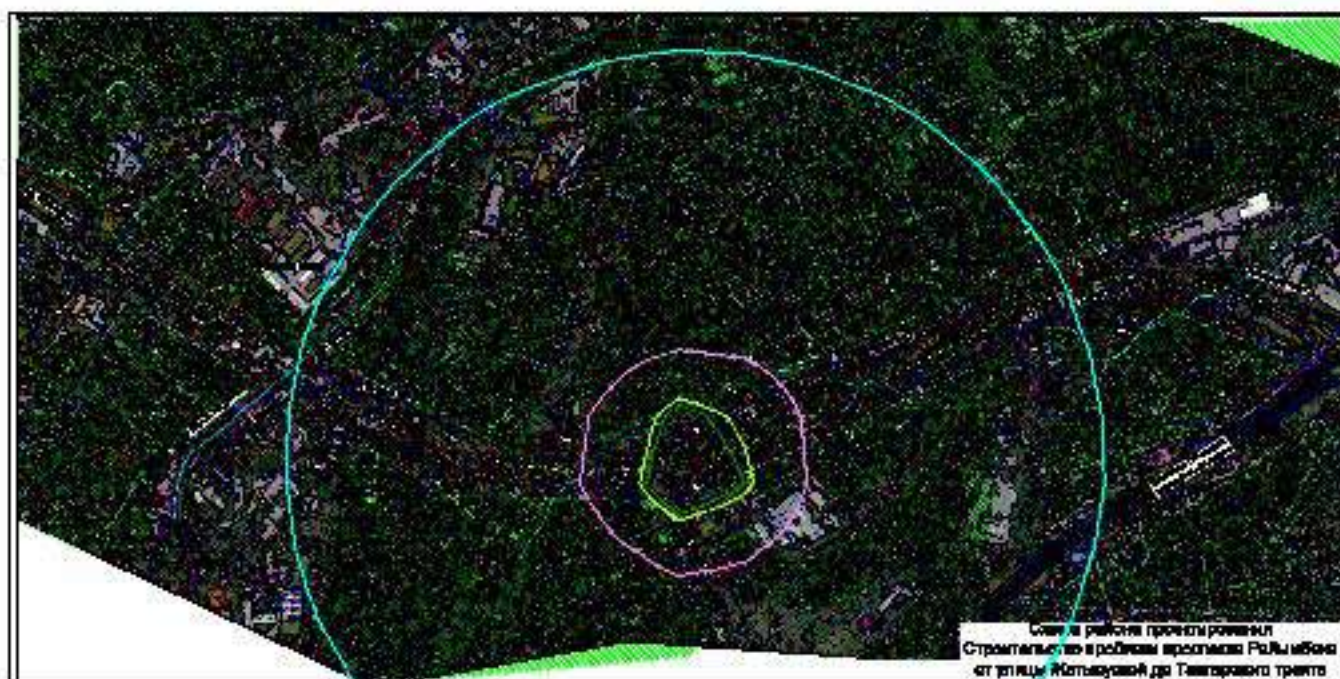
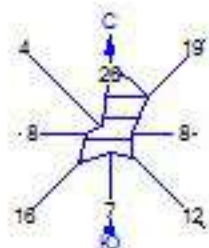
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0540333 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВOAD Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 1411 Циклогексанон (664)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

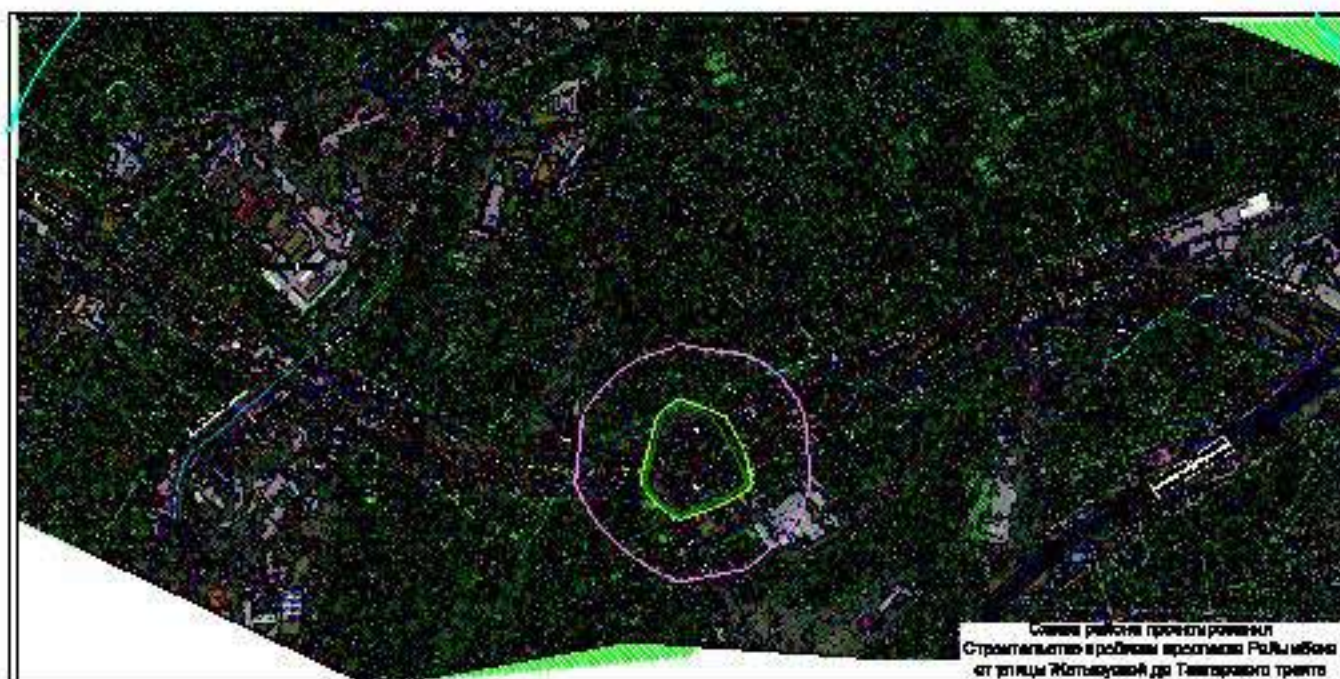
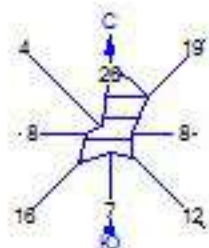
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.068 ПДК



Макс концентрация 0.067959 ПДК достигается в точке $x=3465$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВOAD Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 1401 Пропан-2-он (478)

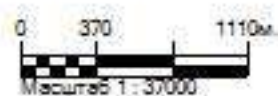


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

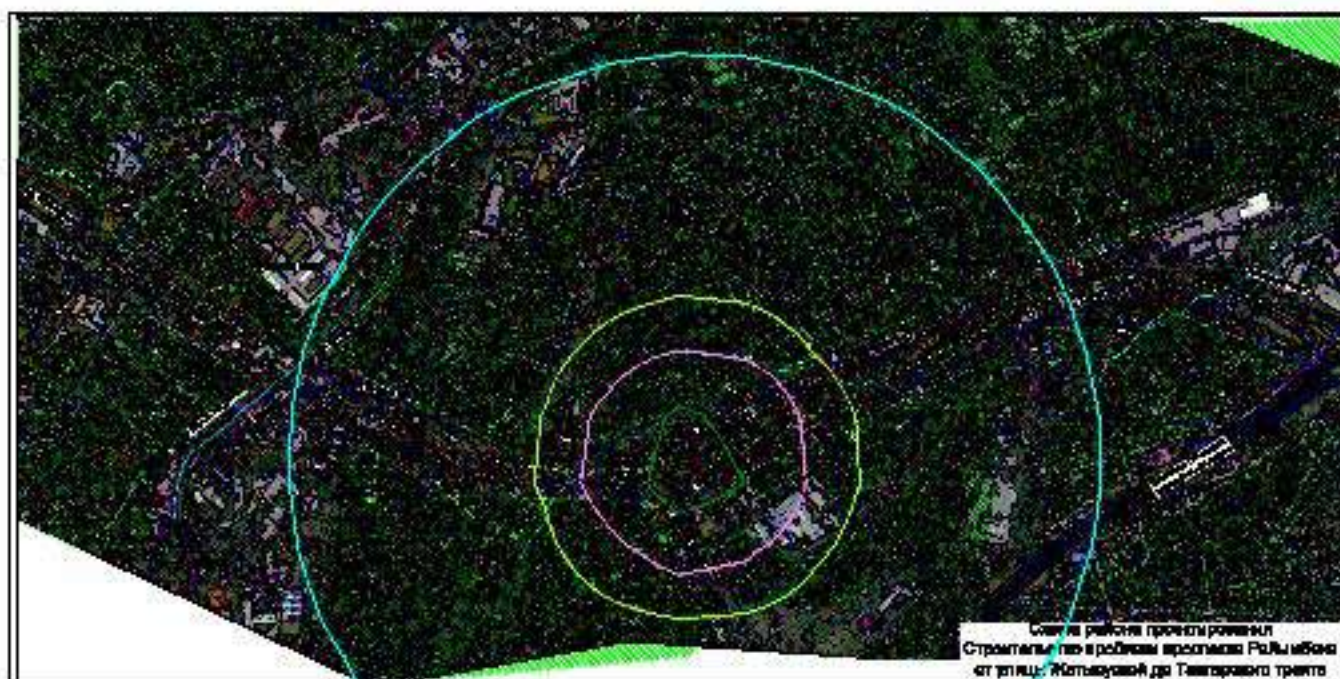
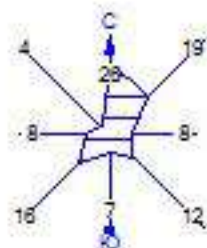
Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.067 ПДК



Макс концентрация 0.0674637 ПДК достигается в точке $x = 3485$ $y = 1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 1210 Бутилацетат (110)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

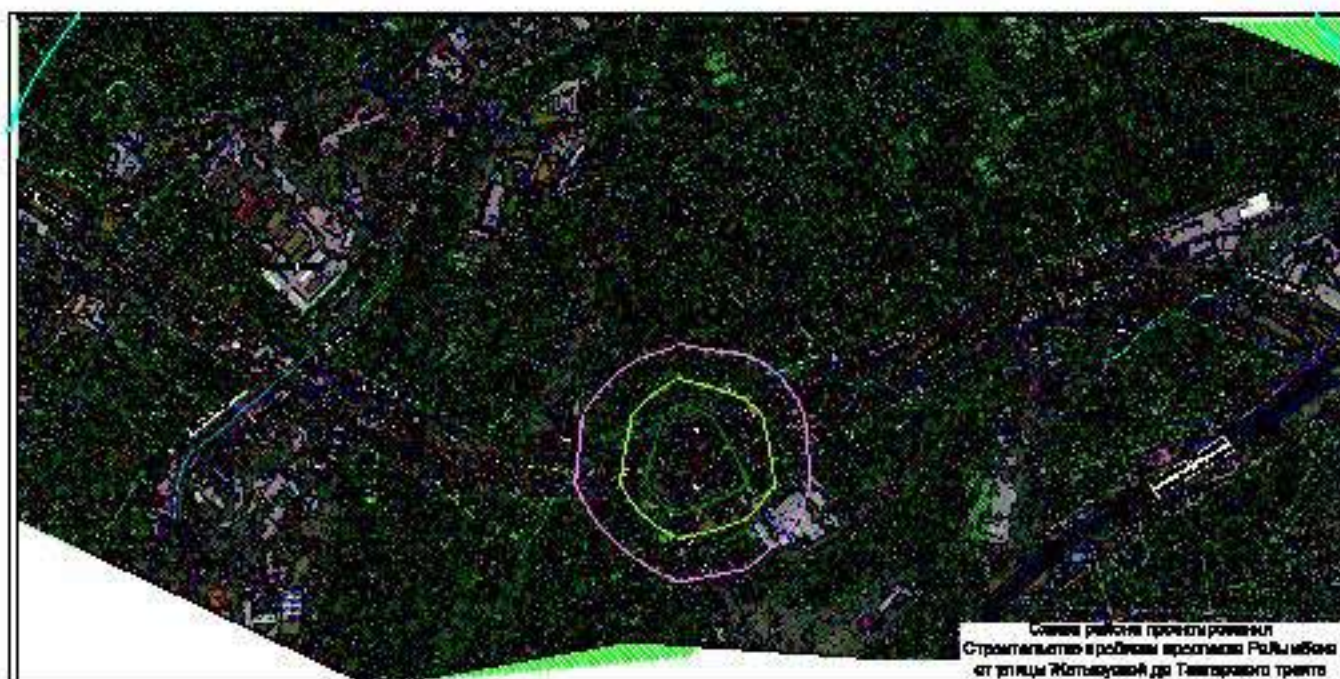
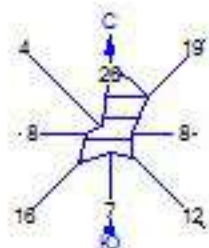
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.150 ПДК



Макс концентрация 0.1901176 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 1071 Гидроксibenзол (154)

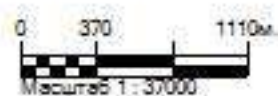


Условные обозначения:

- ▭ Жилая зона, группа N 01
- ▭ Расч. прямоугольник N01

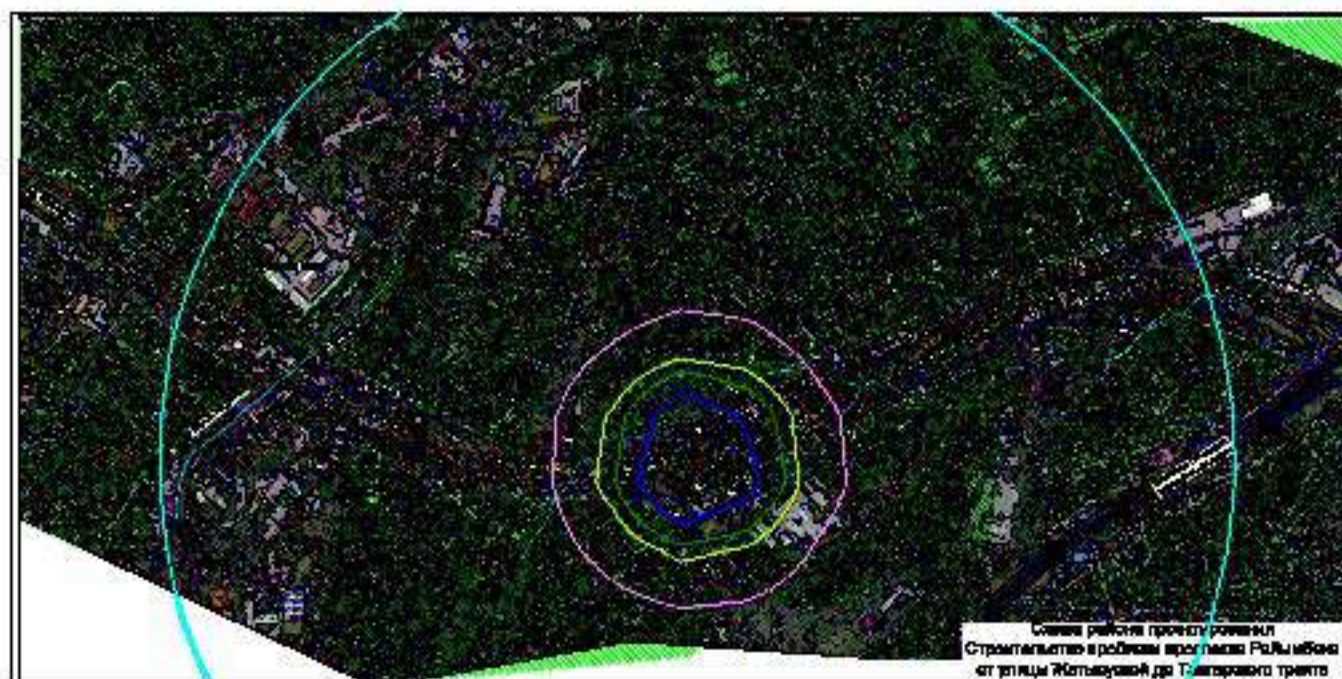
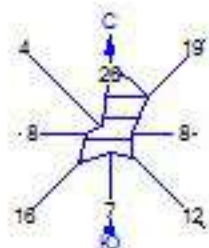
Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.082 ПДК



Макс концентрация 0.0820432 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВОАД Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 1042 Бутан-1-ол (102)



Условные обозначения:

- ▨ Жилая зона, группа N 01
- ▭ Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК

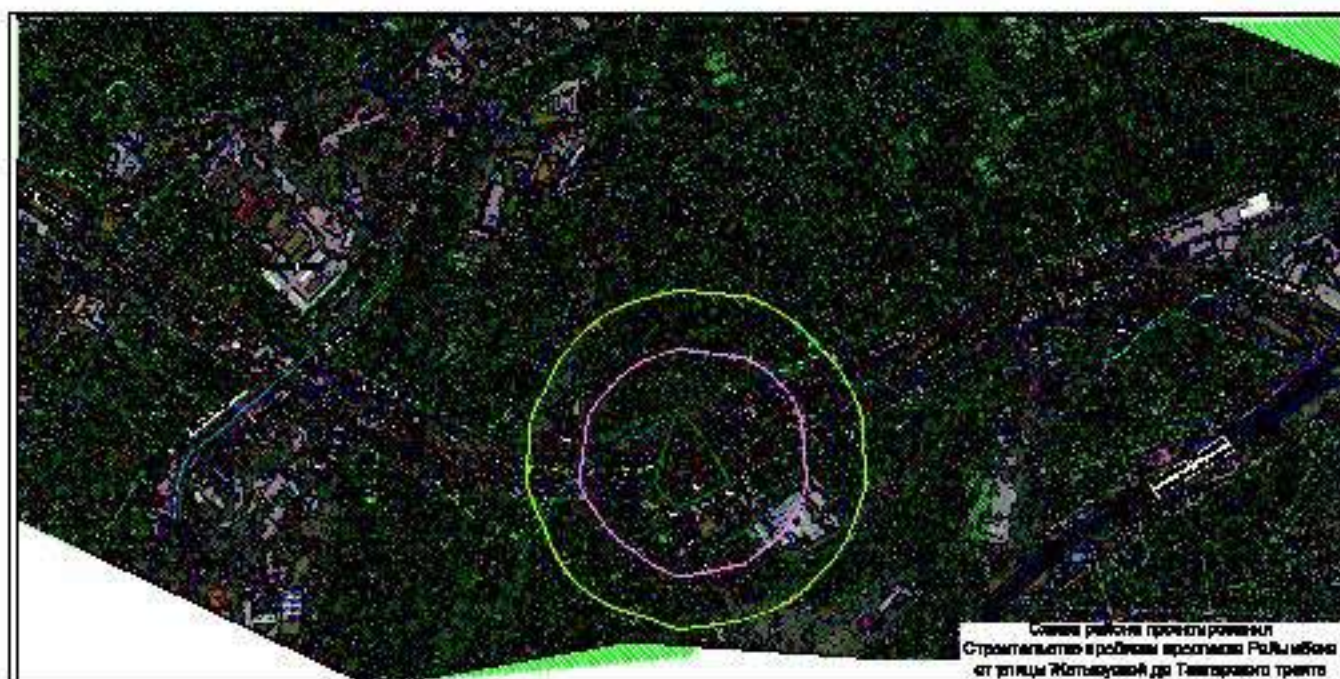
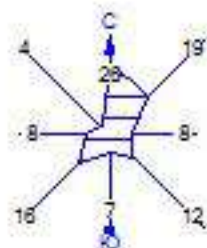


Макс концентрация 0.1045091 ПДК достигается в точке $x = 3485$ $y = 1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6580 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.



Макс концентрация 0.0909467 ПДК достигается в точке $x = 3485$ $y = 1048$
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6580 м, высота 3280 м,
шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0135 Строительство пробивки проспекта Райымбека от
 улицы Жетысуской до ВOAD Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

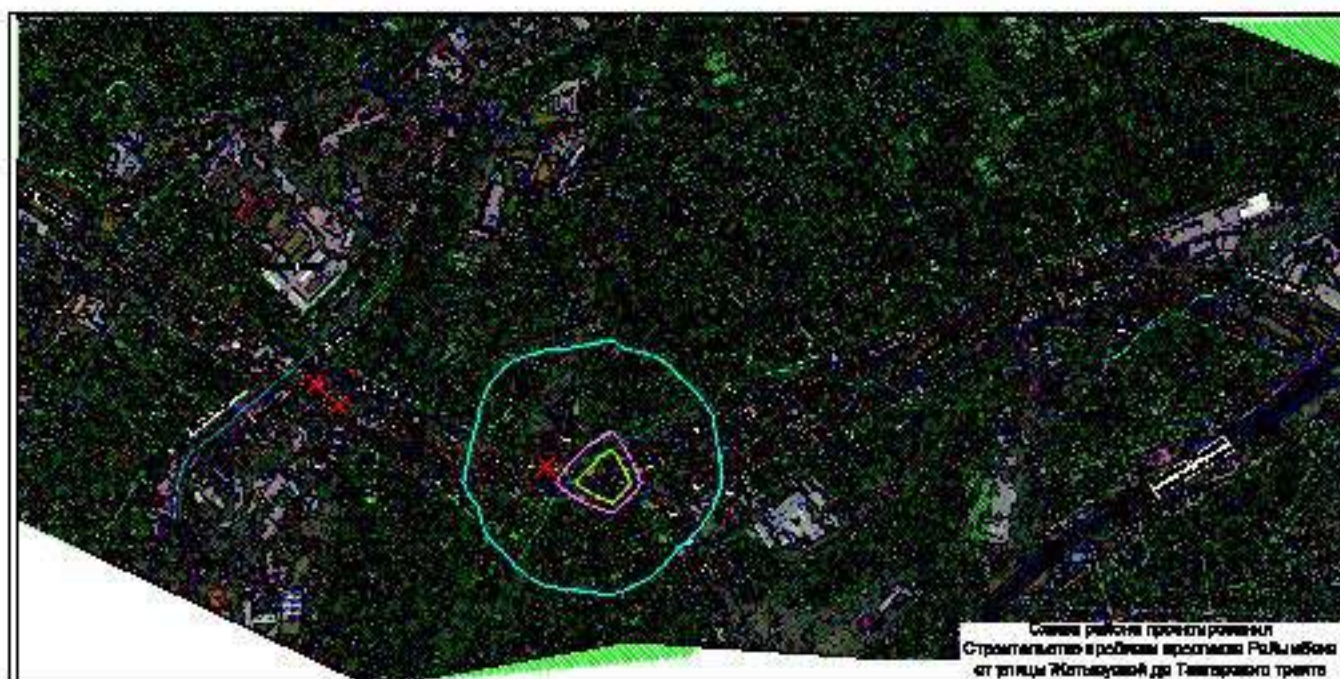
- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.169 ПДК

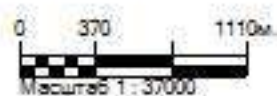


Макс концентрация 0.2024044 ПДК достигается в точке $x=3485$ $y=1048$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
 шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
 Расчет на существующее положение.



Изотипинг в долях ПДК.

— 0.011 ПДК
— 0.043 ПДК
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0628254 ПДК достигается в точке $x = 3137$ $y = 1048$
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6580 м, высота 3280 м,
шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
Расчет на существующее положение.



0 370 1110km
Mасштаб 1 : 30000

- 0.002 ПДК
— 0.020 ПДК
— 0.038 ПДК

Макс концентрация 0.0454073 ПДК достигается в точке $x = 3137$ $y = 1048$
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6560 м, высота 3280 м,
шаг расчетной сетки 328 м, количество расчетных точек 21*11
Расчет на существующее положение.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____



Номер: KZ81VWF00136052
Дата: 23.01.2024
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности
Коммунальное государственное учреждение "Управление городской
мобильности города Алматы" на проект «Строительство пробивки проспекта
Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД»

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ05RYS00514866 от
26.12.2023 г.

Общие сведения

Коммунальное государственное учреждение "Управление городской
мобильности города Алматы", 050001,
Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики,
дом № 4, 161040019460

Краткое описание намечаемой деятельности

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация
согласно Разделу 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021
г. – Рабочий проект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы
Жетысуской до ВОАД». Приложение 1, раздел 2, пп.7.2. строительство
автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной
способностью 1 тыс. автомобилей в час и более.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой
деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест
Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах



Медеуского районов города Алматы. Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД). Территория застроена преимущественно жилыми зданиями и сооружениями – малоэтажная жилая застройка. Трасса проектируемой улицы, предусматриваемой в соответствии с решениями Генерального плана развития г. Алматы и Проекта детальной планировки района проектирования, проходит через селитебную территорию и микрорайон Малая Станица, с жилой малоэтажной застройкой, ее пересекают многочисленные подземные и надземные инженерные сети и коммуникации, обеспечивающие энергообеспечение района.. Координаты: 43.271772, 76.961844; 43.271953, 76.964440; 43.272125, 76.966618; 43.272243, 76.968539; 43.274618, 76.975695; 43.275960, 76.977203; 43.283596, 76.981734. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 5-10 м от территории строительства. Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак. Основными факторами предопределившими плановое положение трассы являются красные линии, полученные от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности: Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД). 1. Категория дороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; 2. Количество полос движения – 6; 3. Номер расчетной полосы – 1; 4. Расчетная пропускная способность – 3158 автомобилей в час на 6 полос движения в обоих направлениях; 5. Тип дорожной одежды – капитальный; 6. Срок службы покрытия – 12 лет; 7. Поперечный профиль покрытия – двускатный; 8. Ширина полосы движения – 3,5; 4,0 м; 9. Ширина тротуара – 3,0 м; 10. Ширина велосипедной дорожки - 3,0 м; 11. Тип местности по увлажнению – I; 12. Грунт земляного полотна – суглинок легкий, пылеватый (нулевые места). Нормативная продолжительность строительства - 22 мес.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности: Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 2,562 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги. За начало трассы принята кромка улицы Жетысуская на пересечении с трассой проектируемого участка проспект Райымбека (проектируемый перекресток ул. Жетысуская – пр. Райымбека). Конец трассы – ось проезжей улицы Халиуллиной за существующим перекрестком в районе ул.Речка Казачка. Протяженность



между границами проектирования от улицы Жетысуская до. ВОАД составляет 2,562 км. В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие земельных участков для государственных нужд – нужд транспорта города Алматы и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку. Через реку Малая Алматинка запроектирован мост по схеме 1х15м. Полная длина моста по задним граням обратных стенок – 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане. Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°. При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была запроектирована прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 19.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения проектируемый срок строительства: Нормативная продолжительность строительства - 22 мес. Соответственно, начало строительства – июль 2024 года, конец строительства – апрель 2026 года. Эксплуатация после окончания строительства. Постутилизация не планируется.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности:

1) земельных участков: Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» проспект Райымбека на участке проектирования относится к магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения, цель пробивки которой является транспортная связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги. Недропользование не осуществляется, закуп производится у специализированных организаций. Участок под строительство данного объекта относится к категории земель населенных пунктов (городов,



поселков и сельских населенных пунктов). В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие земельных участков для государственных нужд – нужд транспорта города Алматы и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку. Площадь земель под постоянное пользование составляет 204960 м².

2) водных ресурсов: Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак. Строительство будет проводиться в водоохранной полосе рек. Изменение русловых процессов не предусмотрено, производится строительство моста. Работы в самом русле реки не проводятся. Водные ресурсы из подземных источников и естественных водоемов не используются. Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Используется вода технического и питьевого качества. Ограничения, касающиеся намечаемой деятельности: - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно; - в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; - не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты; - обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки; - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить. Проект согласован с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией. Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Используется вода технического и питьевого качества. Водные ресурсы из подземных источников и естественных водоемов не используются. Объемы потребления воды: Вода технического качества: 29282,57073 м³/период; Вода питьевого качества: 2145 м³/период; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Вода используется на обмыв подвижных частей автотранспорта и на увлажнение грунтов, на хозяйственно-питьевые нужды.

3) участков недр: На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены. Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не



осуществляются. Закуп строительных материалов производится у специализированных организаций.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения: По результатам проведенной инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, определены следующие хозяйственные мероприятия: под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния: 1915 деревьев; - 114 кустарников; - 2 кв.м. дикорастущей поросли; - 123 кв.м. лиан; - 55 п.м. живой изгороди. • под санитарную рубку неудовлетворительного состояния: - 83 деревьев; - 1 кустарник. • под пересадку удовлетворительного состояния: - 749 деревьев; - 339 кустарников; - 253 кв.м. цветника; - 72 п.м. живой изгороди; - 185 кв.м. малины; - 38 кв.м. ежемалины; - 29 кв.м. смородины. • под корчевание: - 25 пней. Компенсационная посадка зеленых насаждений в размере: - 19150 деревьев; -1140 кустарников; - 550 п.м. живой изгороди. Растительные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Растительность в районе расположения объекта строительства древесно-кустарниковая. Из древесной растительности произрастает: вяз, тополь, , клен и др.

5) видов объектов животного мира: Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Непосредственно на территории строительства животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

6) иных ресурсов: Щебень 573,4 м3, ПГС 43524,4 м3, Электроды – 3095 кг, Сварочная проволока 532 кг. Объект не обеспечен теплом. Электроснабжение от передвижных источников электроснабжения. Материалы для проведения строительных работ будут закупаться у специализированных предприятий расположенных в районе проведения работ (ведомость прилагается) Источники приобретения: Инертные материалы (щебень, ПГС, песок и др.) – с. Балтабай, Алматинская обл.; Дорожные знаки - ТОО «СМЭУ»; Мостовые конструкции - ТОО «АЗМК»; Материалы для



дорожного покрытия - ТОО «Асфальтобетон 1» . Сроки использования – в период строительных работ 22 месяца.

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью: Дефицитные и уникальные природные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются.

8) Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: На период строительства ожидаются выбросы 22 наименований: Железо (II, III) оксиды - 0.132945 т/период (3 класс), Марганец и его соединения - 0.004987 т/период (2 класс), Олово оксид - 0.000036 т/период (3 класс), Свинец и его неорганические соединения - 0.000055 т/период (1 класс), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) - 8.475327 т/период (2 класс), Азот (II) оксид (Азота оксид) - 1.3684925 т/период (3 класс), Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0.732666 т/период (3 класс), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) - 1.177599 т/период (3 класс), Углерод оксид (Оксид углерода) - 7.588991 т/период (4 класс), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - 0.001948 т/период (2 класс), Фториды неорганические плохо растворимые - 0.006695 т/период (2 класс), Диметилбензол - 0.20249 т/период (3 класс), Метилбензол - 0.47361 т/период (3 класс), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0.00001301 т/период (1 класс), Хлорэтилен (Винилхлорид) - 0.0000123 т/период (1 класс), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) - 0.26353 т/период (3 класс), 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый) - 0.01628 т/период (4 класс), Этанол - 0.12465 т/период (4 класс), 2-Этоксэтанол - 0.00329 т/период, Бутилацетат (Уксусной кислоты) - 0.64785 т/период (4 класс), Формальдегид (Метаналь) - 0.1458132 т/период (2 класс), Пропан-2-он (Ацетон) - 0.09177 т/период (4 класс), Бензин (нефтяной, малосернистый) - 0.00716 т/период (4 класс), Уайт-спирит - 7.32784 т/период, Алканы C12-19 - 5.28273 т/период (4 класс), Взвешенные частицы - 1.75398 т/период (3 класс), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 5.5848824 т/период (3 класс), Пыль абразивная - 0.0082 т/период, Пыль древесная - 0.0514 т/период. Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 41.47524241 т/период; Выбросы, подлежащие внесению в регистр, отсутствуют.

9) Описание сбросов: Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

10) Описание отходов: В процессе строительных операций ожидается образование 142679,3952 т/период, из них: Опасные: Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 7,635943 т/период; Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая



масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 0,0953 т/период. Неопасные: Смешанные коммунальные отходы – 20,625 т/период; Отходы сварки – 0,039 т/период, Смешанные отходы строительства и сноса – 142651 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО. Возможности превышения пороговых значений отсутствуют. На период эксплуатации образование отходов не ожидается.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений: Архитектурно-планировочное задание на проектирование. Постановление Акимата города Алматы. Согласование с бассейновой инспекцией, согласование с Управлением экологии г. Алматы.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды: Объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты на территории строительства объекта отсутствуют. Текущее состояние окружающей среды: В геоморфологическом отношении трасса проектируемой автодороги проходит по плоской части предгорной равнины. Далее участок осложнён останцевыми буграми, расчленёнными реками р. Киши Алматы (Малая Алматинка) и Казачка. Глубина эрозионного вреза речной долины достигает 23-25 м. Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 759,74 м в юго-западной части, с понижением в общем плане до 738,34 м в северо-восточной части. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 21,4м. Поверхность территории не ровная, с уклоном на северо - восток. Растительность в районе расположения объекта строительства древесно-кустарниковая. Из древесной растительности произрастает: вяз, тополь, , клен и др. Непосредственно на территории строительства животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Согласно справки от 30.11.2023 г.: Азота диоксид - 0.1863 мг/м³ Взвеш.в-ва - 0.386 мг/м³ Азота оксид - 0.148 мг/м³ Углерода оксид – 4,1787 мг/м³. Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК,



выбросы ограничиваются сроками строительства, необходимость проведения полевых исследований отсутствует.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду: В соответствии с выполненной оценкой существенности, строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД целесообразно. По результатам проведенной инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, определены следующие хозяйственные мероприятия: • под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния: - 1915 деревьев; - 114 кустарников; - 2 кв.м. дикорастущей поросли; - 123 кв.м. лиан; - 55 п.м. живой изгороди. • под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 83 деревьев; - 1 кустарник. • под пересадку удовлетворительного состояния: - 749 деревьев; - 339 кустарников; - 253 кв.м. цветника; - 72 п.м. живой изгороди; - 185 кв.м. малины; - 38 кв.м. ежемалины; - 29 кв.м. смородины. • под корчевание: - 25 пней. Растительные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. - Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. - Дефицитные и уникальные природные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. – Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта. Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК. Целью настоящего проекта является улучшение городской социальной инфраструктуры и экологической ситуации в районе, в связи с обеспечением нормальным транспортным сообщением между районами и



территориями, сделать их более удобными и эффективными в плане транспортного проезда по ним.

Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду: Трансграничные воздействия отсутствуют.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду: Для снижения возможного неблагоприятного воздействия при проведении строительных работ соблюдать природоохранные мероприятия: выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей); часть отходов строительства реализовать на собственном строительстве, часть отходов передаются специализированным организациям; при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом; выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается; для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора. Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства.

Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления: При проектировании выбраны наиболее приемлемые для данного региона методы проведения строительно-монтажных работ.

Намечаемая деятельность «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», относится согласно п.5, п 7, п.8 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду в Приложении к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 – к III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п.26 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий



намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:

- Осуществляется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- деятельность окажет косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;
- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- деятельность может создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- деятельность повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных



оказывать воздействие на окружающую среду;

- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

- может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

- может оказывать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

- может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;

- может создавать или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

По каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки его существенности (п.27 Инструкции).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: *прямые воздействия* - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; *косвенные воздействия* - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными



(вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; *кумулятивные воздействия* - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи, в отчете о возможных воздействиях, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях предусмотренных нормами п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК.

При проведении экологической оценки необходимо учесть замечания и предложения согласно Протокола от 18.01.2024 года, размещенного на сайте <https://ecoportal.kz/>.

Руководитель

Д. Алимсейтов

*исп.: Қыдырбай Б.Ш.
тел.: 239-11-20*



Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»

Дата составления протокола: 20.01.2024г.

Место составления протокола: Департамент экологии по городу Алматы
КЭРК МЭПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 27.12.2023 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 27.12.2023-19.01.2024г., рабочий проект: «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД».

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	Аппарат акима г.Алматы	Не представлено	-
2.	Аппарат акима Жетысусского района	Нет замечаний и предложений.	
3.	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы	В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс) разрешительный документ в области здравоохранения, который может быть для осуществления установленной деятельности соответствие объекта высокой эпидемической	-



		<p>значимости нормативным правовым актам в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения санитарно-эпидемиологического заключения. Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее - перечень).</p> <p>В связи с этим, в заявлениях об установленной деятельности необходимо указать в перечне необходимость разрешительного документа на объекты высокой эпидемической значимости.</p> <p>Также в соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно – защитным зонам (далее-проектов нормативной документации).</p> <p>В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках государственных услуг, предоставляемых в порядке, определенном приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «о некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».</p> <p>Вместе с тем, заявление об оказании услуг не относится к вышеуказанным проектам нормативной документации.</p> <p>Таким образом, указанными нормативными правовыми актами не предусмотрена компетенция и функция рассмотрения заявления о деятельности, устанавливаемой Департаментом.</p>	
4.	Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	<p>Руководствуясь Водным кодексом РК, и в соответствии приказу Министерства сельского хозяйства РК от 01 сентября 2016 года № 380 «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом; - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно; 	-



		<ul style="list-style-type: none"> - в водоохранной полосе не размещать строения; - в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; - не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты; - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить; - обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности; - обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки; - не допускать захвата земель водного фонда; <p>На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.</p> <p>В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.</p>	
5.	Управление экологии и окружающей среды	Нет замечаний и предложений.	-
6.	Управление городского планирования и урбанистики	Нет замечаний и предложений.	
7.	Управление градостроительного контроля города Алматы	Не представлено	-
8.	Управление энергетики и водоснабжения города Алматы	Не представлено	
9.	Департамент по управлению земельными ресурсами города Алматы Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства Республики	Не представлено	-



	Казахстан		
10	Департамент экологии по городу Алматы	<p>1. Согласно п.1 ст. 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, следует использовать землю в соответствии с ее целевым назначением.</p> <p>2. Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса РК, необходимо принимать меры по предотвращению последствий (загрязнения, засорения и истощения водных объектов).</p> <p>3. Согласно статьи 338 Кодекса отходы образующие в процессе строительства и намечаемой деятельности отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 с учетом требований Кодекса.</p> <p>4. В целях защиты земли, почвенной поверхности в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.140 Земельного кодекса РК.</p> <p>5. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Кодекса.</p> <p>6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.</p> <p>7. Согласно требованиям водного законодательства Республики Казахстан строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.</p> <p>8. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы утвержденных</p>	-



		<p>решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц. В связи с этим, необходимо согласование о санитарной вырубке деревьев с</p> <p>Управление экологии и окружающей среды.</p>	
--	--	---	--



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы" на проект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД»

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ05RYS00514866 от 26.12.2023 г.

Общие сведения

Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы", 050001,
Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 4, 161040019460

Краткое описание намечаемой деятельности

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно Разделу 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. – Рабочий проект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД». Приложение 1, раздел 2, пп.7.2. строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других



мест Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах Медеуского районов города Алматы. Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул. Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД). Территория застроена преимущественно жилыми зданиями и сооружениями – малоэтажная жилая застройка. Трасса проектируемой улицы, предусматриваемой в соответствии с решениями Генерального плана развития г. Алматы и Проекта детальной планировки района проектирования, проходит через селитебную территорию и микрорайон Малая Станица, с жилой малоэтажной застройкой, ее пересекают многочисленные подземные и надземные инженерные сети и коммуникации, обеспечивающие энергообеспечение района.. Координаты: 43.271772, 76.961844; 43.271953, 76.964440; 43.272125, 76.966618; 43.272243, 76.968539; 43.274618, 76.975695; 43.275960, 76.977203; 43.283596, 76.981734. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 5-10 м от территории строительства. Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак. Основными факторами предопределившими плановое положение трассы являются красные линии, полученные от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности: Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул. Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД). 1. Категория дороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; 2. Количество полос движения – 6; 3. Номер расчетной полосы – 1; 4. Расчетная пропускная способность – 3158 автомобилей в час на 6 полос движения в обоих направлениях; 5. Тип дорожной одежды – капитальный; 6. Срок службы покрытия – 12 лет; 7. Поперечный профиль покрытия – двускатный; 8. Ширина полосы движения – 3,5; 4,0 м; 9. Ширина тротуара – 3,0 м; 10. Ширина велосипедной дорожки – 3,0 м; 11. Тип местности по увлажнению – I; 12. Грунт земляного полотна – суглинок легкий, пылеватый (нулевые места). Нормативная продолжительность строительства – 22 мес.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности: Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 2,562 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги. За начало трассы принята кромка улицы Жетысуская на пересечении с трассой проектируемого участка проспект Райымбека (проектируемый перекресток ул. Жетысуская – пр. Райымбека). Конец трассы – ось проезжей улицы



Халиуллина за существующим перекрестком в районе ул. Речка Казачка. Протяженность между границами проектирования от улицы Жетысуская до. ВОАД составляет 2,562 км. В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие земельных участков для государственных нужд – нужд транспорта города Алматы и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на сносы строений и вывоз строительного мусора на свалку. Через реку Малая Алматинка запроектирован мост по схеме 1х15м. Полная длина моста по задним граням обратных стенок – 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане. Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°. При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была запроектирована прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП19.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения проектируемый срок строительства: Нормативная продолжительность строительства - 22 мес. Соответственно, начало строительства – июль 2024 года, конец строительства – апрель 2026 года. Эксплуатация после окончания строительства. Постутилизация не планируется.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности:

1) земельных участков: Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» проспект Райымбека на участке проектирования относится к магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения, цель пробивки которой является транспортная связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на



магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги. Недропользование не осуществляется, закуп производится у специализированных организаций. Участок под строительство данного объекта относится к категории земель населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие земельных участков для государственных нужд – нужд транспорта города Алматы и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на сносостроений и вывоз строительного мусора на свалку. Площадь земель под постоянное пользование составляет 204960 м².

2) водных ресурсов: Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак. Строительство будет проводиться в водоохранной полосе рек. Изменение русловых процессов не предусмотрено, производится строительство моста. Работы в самом русле реки не проводятся. Водные ресурсы из подземных источников и естественных водоемов не используются. Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Используется вода технического и питьевого качества. Ограничения, касающиеся намечаемой деятельности: - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно; - в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; - не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты; - обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки; - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить. Проект согласован с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией. Водоснабжение – на период строительства используется привозная вода. Используется вода технического и питьевого качества. Водные ресурсы из подземных источников и естественных водоемов не используются. Объемы потребления воды: Вода технического качества: 29282,57073 м³/период; Вода питьевого качества: 2145 м³/период; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Вода используется на обмыв



подвижных частей автотранспорта и на увлажнение грунтов, на хозяйственно-питьевые нужды.

3) участков недр: На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены. Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых неосуществляются. Закуп строительных материалов производится у специализированных организаций.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения: По результатам проведенной инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, определены следующие хозяйственные мероприятия: под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния: 1915 деревьев; - 114 кустарников; - 2 кв.м. дикорастущей поросли; - 123 кв.м. лиан; - 55 п.м. живой изгороди. • под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 83 деревьев; - 1 кустарник. • под пересадку удовлетворительного состояния: - 749 деревьев; - 339 кустарников; - 253 кв.м. цветника; - 72 п.м. живой изгороди; - 185 кв.м. малины; - 38 кв.м. ежемалины; - 29 кв.м. смородины. • под корчевание: - 25 пней. Компенсационная посадка зеленых насаждений в размере: - 19150 деревьев; -1140 кустарников; - 550 п.м. живой изгороди. Растительные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Растительность в районе расположения объекта строительства древесно-кустарниковая. Из древесной растительности произрастает: вяз, тополь, , клен и др.

5) видов объектов животного мира: Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Непосредственно на территории строительства животные отсутствуют в связи техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

6) иных ресурсов: Щебень 573,4 м3, ПГС 43524,4 м3, Электроды – 3095 кг, Сварочная проволока 532 кг. Объект не обеспечен теплом. Электроснабжение от передвижных источников электроснабжения.



Материалы для проведения строительных работ будут закупаться у специализированных предприятий расположенных в районе проведения работ (ведомость прилагается) Источники приобретения: Инертные материалы (щебень, ПГС, песок и др.) – с. Балтабай, Алматинская обл.; Дорожные знаки - ТОО «СМЭУ»; Мостовые конструкции - ТОО «АЗМК»; Материалы для дорожного покрытия - ТОО «Асфальтобетон 1» . Сроки использования – в период строительных работ 22 месяца.

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью: Дефицитные и уникальные природные ресурсы в ходостроительства и эксплуатации объекта не используются.

8) Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: На период строительства ожидаются выбросы 22 наименований: Железо (II, III) оксиды - 0.132945 т/период (3 класс), Марганец и его соединения - 0.004987 т/период (2 класс), Олово оксид - 0.000036 т/период (3 класс), Свинец и его неорганические соединения - 0.000055 т/период (1 класс), Азота(IV) диоксид (Азота диоксид) - 8.475327 т/период (2 класс), Азот (II) оксид (Азота оксид) - 1.3684925 т/период (3 класс), Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0.732666 т/период (3 класс), Сера диоксид (Ангидридсернистый) - 1.177599 т/период (3 класс), Углерод оксид (Окись углерода) - 7.588991 т/период (4 класс), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - 0.001948 т/период (2 класс), Фториды неорганические плохо растворимые - 0.006695 т/период (2 класс), Диметилбензол - 0.20249 т/период (3 класс), Метилбензол - 0.47361 т/период (3 класс), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0.00001301 т/период (1 класс), Хлорэтилен (Винилхлорид) - 0.0000123 т/период (1 класс), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) - 0.26353 т/период (3 класс), 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый) - 0.01628 т/период (4 класс), Этанол - 0.12465 т/период (4 класс), 2-Этоксизэтанол - 0.00329 т/период, Бутилацетат (Уксусной кислоты) - 0.64785 т/период (4 класс), Формальдегид (Метаналь) - 0.1458132 т/период (2 класс), Пропан-2-он (Ацетон) - 0.09177 т/период (4 класс), Бензин (нефтяной, малосернистый) - 0.00716 т/период (4 класс), Уайт-спирит - 7.32784 т/период, Алканы C12-19 - 5.28273 т/период (4 класс), Взвешенные частицы - 1.75398 т/период (3 класс), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 5.5848824 т/период (3 класс), Пыль абразивная - 0.0082 т/период, Пыль древесная - 0.0514 т/период. Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 41.47524241 т/период; Выбросы, подлежащие внесению в регистр, отсутствуют.



9) Описание сбросов: Сбросзагрязняющих веществотсутствует.

10) Описание отходов: В процессе строительных операций ожидается образование 142679,3952 т/период, из них: Опасные: Отходы от красок и лаков,содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 7,635943 т/период; Абсорбенты,фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираниязащитная одежда, загрязненные опасными материалами – 0,0953 т/период. Неопасные: Смешанныекоммунальные отходы – 20,625 т/период; Отходы сварки – 0,039 т/период, Смешанные отходыстроительства и сноса – 142651 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаютсяспециализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО. Возможности превышенияпороговых значений отсутствуют. На период эксплуатации образование отходов не ожидается.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений: Архитектурно-планировочное задание на проектирование. Постановление Акимата города Алматы. Согласование с бассейновой инспекцией, согласование с Управлением экологии г. Алматы.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды: Объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты на территории строительства объекта отсутствуют. Текущее состояние окружающей среды: В геоморфологическом отношении трасса проектируемой автодороги проходит по плоской части предгорной равнины. Далее участок осложнён останцевыми буграми, расчленёнными реками р. Киши Алматы (МалаяАлматинка) и Казачка. Глубина эрозионного вреза речной долины достигает 23-25 м. Абсолютные отметкиповерхности земли в границах проектирования изменяются от 759,74 м в юго-западной части, с понижением в общем плане до 738,34 м в северо-восточной части. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 21,4м. Поверхность территории не ровная, с уклоном на северо-восток. Растительность в районе расположения объекта строительства древесно-кустарниковая. Издревесной растительности произрастает: вяз, тополь, , клен и др. Непосредственно на территориистроительства животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостьюдействующего объекта с жилым массивом. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данномобъекте не обнаружено. Согласно



справки от 30.11.2023 г.: Азота диоксид - 0.1863 мг/м³ Взвеш.в-ва - 0.386мг/м³ Азота оксид - 0.148 мг/м³ Углерода оксид – 4,1787 мг/м³. Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, необходимость проведения полевых исследований отсутствует.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействия на окружающую среду: В соответствии с выполненной оценкой существенности, строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД целесообразно. По результатам проведенной инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, определены следующие хозяйственные мероприятия: • под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния: - 1915 деревьев; - 114 кустарников; - 2 кв.м. дикорастущей поросли; - 123 кв.м. лиан; - 55 п.м. живой изгороди. • под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 83 деревьев; - 1 кустарник. • под пересадку удовлетворительного состояния: - 749 деревьев; - 339 кустарников; - 253 кв.м. цветника; - 72 п.м. живой изгороди; - 185 кв.м. малины; - 38 кв.м. ежемалины; - 29 кв.м. смородины. • под корчевание: - 25 пней. Растительные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. - Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. - Дефицитные и уникальные природные ресурсы в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются. – Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта. Строительство пробивки ул. Муканова от ул. Гоголя до пр. Райымбека не окажет существенного необратимого воздействия на компоненты окружающей среды. Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с



соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК. Целью настоящего проекта является улучшение городской социальной инфраструктуры и экологической ситуации в районе, в связи с обеспечением нормальным транспортным сообщением между районами и территориями, сделать их более удобными и эффективными в плане транспортного проезда по ним.

Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду: Трансграничные воздействия отсутствуют.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду: Для снижения возможного неблагоприятного воздействия при проведении строительных работ соблюдать природоохранные мероприятия: выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей); часть отходов строительства реализовать на собственном строительстве, часть отходов передаются специализированным организациям; при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом; выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается; для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора. Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства.

Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления: При проектировании выбраны наиболее приемлемые для данного региона методы проведения строительно-монтажных работ.

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно пп. 2 п.4 ст.72 ЭК РК, для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

2. Согласно пп. 5, 6, 7 п.4 ст.72 ЭК РК, представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий,



физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

3. Согласно пп. 4 п.4 ст.72 ЭК РК описать возможные существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные пп.3 п. 4, возникающих в результате:

- строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

- использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

- эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

- кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

- применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

4. Согласно пп. 3 п. 4 ст. 72 ЭК РК, указать информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе



архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

5. Согласно пп. 8 п. 4 ст. 72 ЭК РК, указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

6. Согласно пп.9 п.4 ст.72 ЭК РК, представить описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

7. Согласно пп. 10 п. 4 ст. 72 ЭК РК, представить оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

8. Согласно пп. 11 п. 4 ст. 72 ЭК РК, представить способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

9. Согласно пп. 12 п. 4 ст. 72 ЭК РК, представить описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

10. Согласно пп. 13 п. 4 ст. 72 ЭК РК, представить описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.



11. Согласно пп. 15 п. 4 ст. 72 ЭК РК, представить краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пп. 1) – 12) п. 4, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

12. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

13 Указать информацию, где будут складироваться строительные и инертные материалы, также необходимо соблюдать требования п.2 ст.376 ЭК РК.

14 При проведении работ по подготовке площадок под строительство предусмотреть оборудование стоянок и заправок спецтехники и автотранспорта твердым покрытием оборудованным отстойниками, предотвращающими проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ) на почвогрунты для дальнейшей утилизации. Указать информация о том, где будет стоянка для спецтехники, временных зданий и сооружений (координаты,адрес).

15 Согласно п.2 ст. 276 ЭК РК Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается, необходимо предусмотреть и прописать куда будет отправляться использованная вода от обмыва подвижных частей автотранспорта.

16 При проведении работ по подготовке площадок под строительство детально расписать информацию по вырубке деревьев, целесообразности и необходимости их вырубки. Предусмотреть перенос зеленых насаждений и их максимальное сохранение.

Руководитель

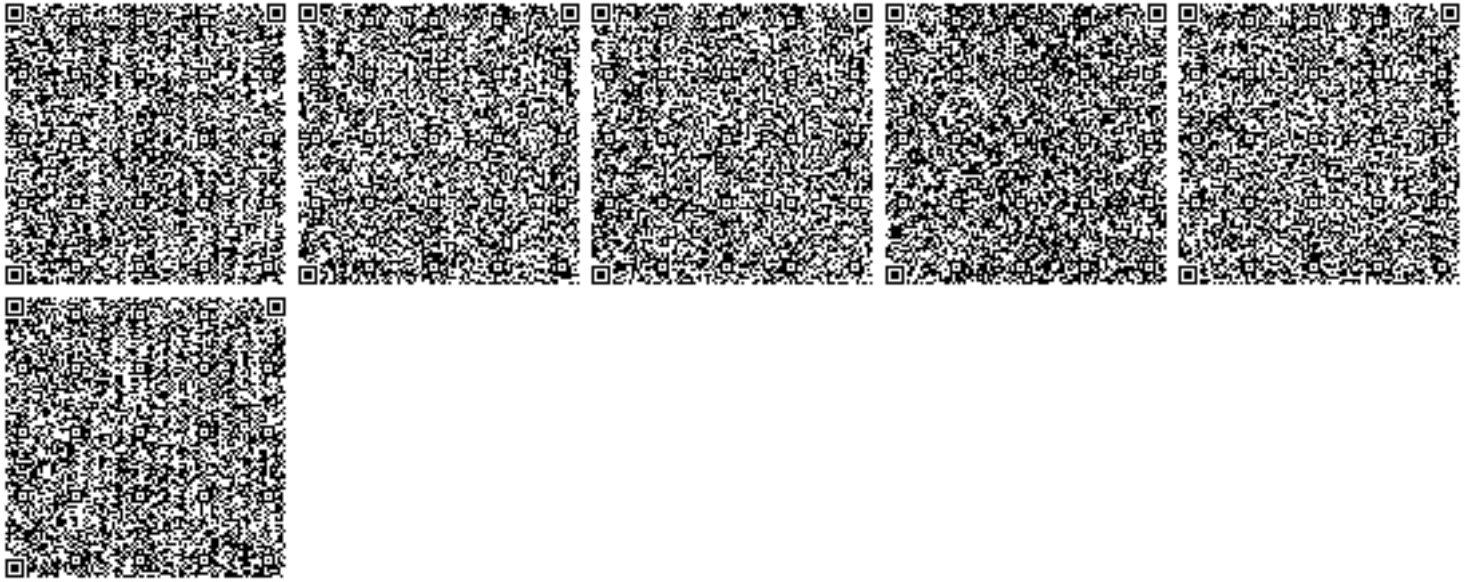
Д. Алимсейтов

*исп.: Кыдырбай Б.Ш.
тел.: 239-11-20*

Руководитель

Әлімсейтов Данияр Нұғманұлы





Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан республиканское государственное учреждение "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

г.Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ27VRC00018299

Дата выдачи: 13.12.2023 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы"

161040019460

050001, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 4

республиканское государственное учреждение "Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ27RRC00045950 от 02.12.2023 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Заказчик - КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах Медеуского районов города Алматы.

Проектом предусматривается строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД.

Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД).

Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 25,62 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги.

Проспект Райымбека на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, с шириной в красных линиях - 80 метров, с шириной проезжей части 23 м (2х3,5+4,0+0,5)х2 на шесть полос движения. С обеих сторон проезжей части устраиваются велодорожки и тротуары, разделенные между собой разделительной полосой, шириной 4 м.

Дорожная одежда – капитального типа, вид покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон, число полос движения – 6 шт., ширина полосы движения – 3,50, 4,0м., ширина проезжей части – 23,0м., ширина пешеходной части тротуара – 3,0м., ширина велосипедной дорожки – 3,0м.,

Для обеспечения водоотвода с проезжей части, дорожная часть предусмотрено с поперечным уклоном 20‰ от оси пр.Райымбека. Для отвода поверхностных вод вдоль автодороги предусмотрена открытая арычная сеть, а под съездами и примыканиями предусмотрено водопропускные трубы диаметром 0,5м,



между звеньями которых устанавливаются смотровые лотки с чугунными решетками.

Проектом предусматривается пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак.

Через реку Малая Алматинка предусмотрено мост по схеме 1х15м.

Полная длина моста по задним граням обратных стенок - 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане.

Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°. При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была предусмотрено прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Малые искусственные сооружения

Для обеспечения водоотвода предусмотрено устройство водовыпусков с проезжей части в бордюрном ограждении и сбор поверхностной воды в открытую арычную систему, укрепленной на всем протяжении сборными железобетонными лотками типа Б-3-1, длиной секции по 2м. Под съездами, примыканиями и остановками предусмотрены водопропускные трубы Д 0,5 м.

Под проспектом Райымбека на ПК11+05,81 в логу под углом 41° и на ПК 17+37,40 в логу под углом 37° согласно гидрологического отчёта предусмотрены прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0м. Трубы укладываются на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была предусмотрена прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

На период строительства

Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – биотуалеты.

Проектом предусматривается водоохранные мероприятия.

Руководствуясь Водным кодексом РК, и в соответствии приказу Министерства сельского хозяйства РК от 01 сентября 2016 года № 380 «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», при выполнении следующих условий:

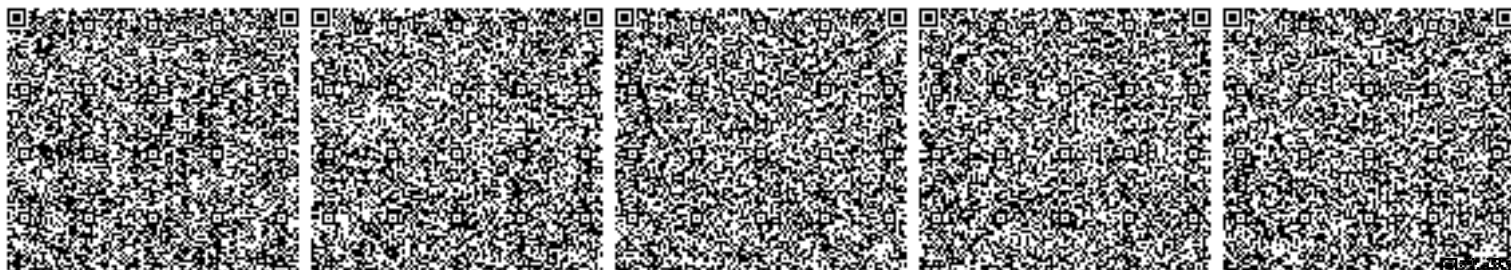
- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной полосе не размещать строения;
- в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки;
- не допускать захвата земель водного фонда;

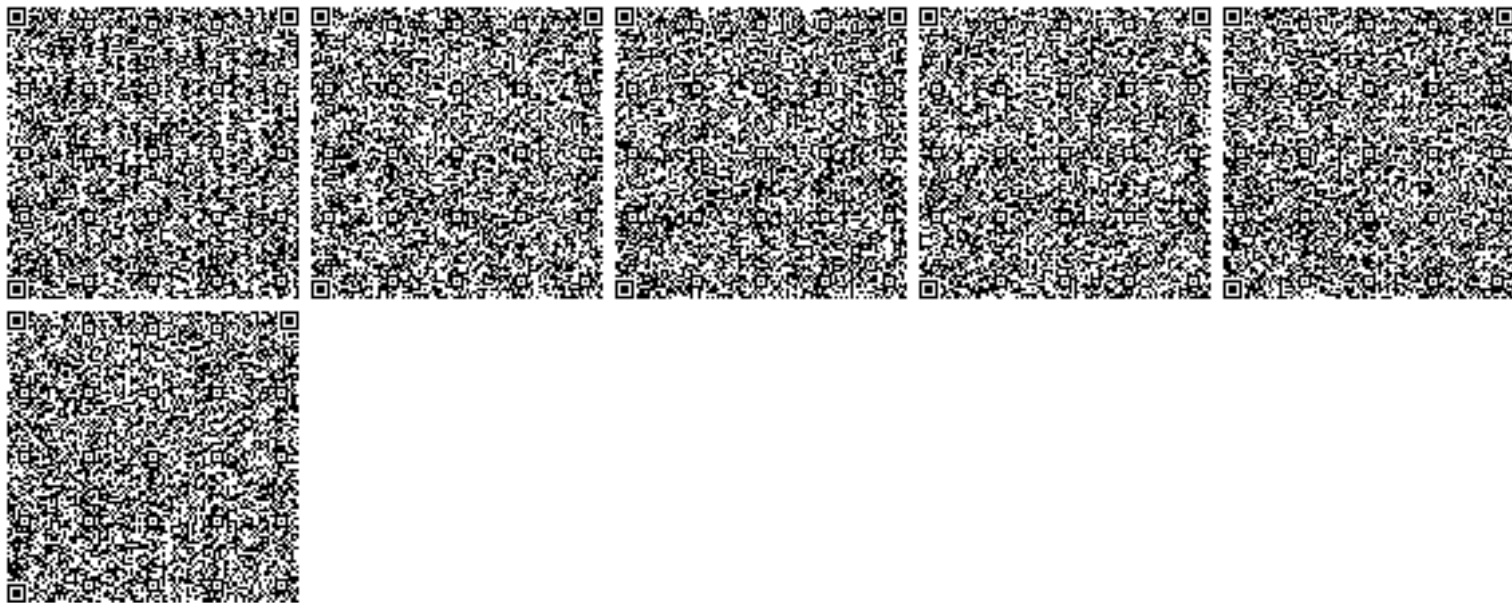
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель

Иманбет Раушан





РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ ПР. РАЙЫМБЕКА ОТ УЛ. ЖЕТЫСУСКОЙ ДО ВОАД В Г. АЛМАТЫ»



ТОМ 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1954 – ПЗ

ИНВ.№ 10-110-24

Алматы 2023 г.



ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ ПР. РАЙЫМБЕКА ОТ УЛ. ЖЕТЫСУСКОЙ ДО ВОАД В Г. АЛМАТЫ»

ТОМ 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1954 – ПЗ

Инв.№ 10-110-24

Директор:

А.Р. Аханов

Главный инженер института:

Е.В. Самойлова

Главный инженер проекта:

Д.С. Мусиралиев



Алматы 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	12
1.1. Административное положение.....	12
1.2. Общие сведения об проспекте Райымбека	12
1.3. Рельеф	12
1.1. Климат	14
1.2. Сейсмичность.....	18
1.3. Гидрография.....	18
1.4. Инженерно-геологические условия.....	19
1.5. Источники строительных материалов	21
2. ПРОГНОЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ	22
2.1. Прогноз социально-экономического развития города Алматы	22
2.2. Автомобильный парк г. Алматы	23
2.3. Прогноз развития транспортной инфраструктуры г. Алматы	25
2.4. Развитие наземного транспорта общего пользования	26
2.5. Некоторые особенности развития территорий, тяготеющих к объекту проектирования	26
2.6. Существующие транспортные потоки. Прирост интенсивности движения.....	28
2.7. Расчетные и перспективные транспортные потоки. Срок службы. Расчетные нагрузки	29
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	29
3.1. Технические параметры проектируемой улицы	29
3.2. Дорожная часть.....	31
3.2.1. <i>План и продольный профиль</i>	<i>31</i>
3.2.2. <i>Функциональное зонирование пр.Райымбека. Земляное полотно и водоотвод</i>	<i>32</i>
3.2.3. <i>Дорожная одежда</i>	<i>29</i>
3.2.4. <i>Примыкания и пересечения (перекрестки).....</i>	<i>32</i>
3.2.5. <i>Тротуары и велодорожки</i>	<i>35</i>
3.2.6. <i>Автобусные остановки</i>	<i>35</i>
3.2.7. <i>Схема организации дорожного движения.....</i>	<i>36</i>
3.2.8. <i>Отвод земель</i>	<i>37</i>
3.3. Автодорожный мост через реку Малая Алматинка	38
3.3.1. <i>Существующее состояние</i>	<i>38</i>
3.3.2. <i>Сравнение вариантов и выбор рекомендуемого варианта</i>	<i>39</i>
3.3.3. <i>Проектные решения</i>	<i>42</i>
3.3.4. <i>Технические параметры мостового перехода</i>	<i>43</i>
3.3.5. <i>Опоры моста</i>	<i>44</i>

3.3.6.	<i>Пролетное строение</i>	44
3.3.7.	<i>Проезжая часть</i>	45
3.3.8.	<i>Сопряжение моста с насыпью</i>	45
3.3.9.	<i>Конуса и укрепление</i>	46
3.3.10.	<i>Подпорные стенки</i>	46
3.4.	<i>Малые искусственные сооружения</i>	46
3.5.	<i>Подпорные стенки (Армагрунтовые насыпи)</i>	50
4.	АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВЕТОФОРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	50
4.1.	<i>Общие сведения</i>	50
4.2.	<i>Технические решения</i>	51
4.2.1.	<i>Применяемое оборудование и конструкции и их технические характеристики</i>	51
4.2.2.	<i>Общие рекомендации по выполнению работ на светофорных объектах с адаптивными табло обратного отсчета</i>	52
4.3.	<i>Организация движения и технология управления</i>	53
4.3.1.	<i>Автоматизированная система управления</i>	53
4.3.2.	<i>Технические средства организации и управления дорожным движением</i>	57
4.3.3.	<i>Программное обеспечение. Адаптивное управление, планы координации и резервные программы управления</i>	63
4.3.4.	<i>Моделирование транспортных потоков</i>	64
4.4.	<i>Электротехнические решения</i>	65
4.4.1.	<i>Источники электропитания. Учет электроэнергии</i>	65
4.4.2.	<i>Сети связи</i>	66
4.4.3.	<i>Защитное заземление</i>	67
4.5.	<i>Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования светофорных объектов в чрезвычайных ситуациях</i>	68
4.6.	<i>Доступность инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями</i>	69
4.7.	<i>Основные показатели по разделу</i>	69
5.	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО УЧАСТКА ПР. РАЙЫМБЕК	70
6.	ПЕРЕУСТРОЙСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И КОММУНИКАЦИЙ	71
6.1.1.	<i>Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ</i>	71
6.1.2.	<i>Основные решения вынос ЛЭП 110 кВ</i>	73
6.1.2.1.	<i>Основные характеристики линии</i>	73
6.1.2.2.	<i>Провода и кабели линий электропередачи</i>	73
6.1.2.3.	<i>Опоры и фундаменты</i>	73
6.1.2.4.	<i>Грозозащитный трос</i>	74
6.1.2.5.	<i>Защита фазных проводов и троса от вибрации и гололедообразования</i> ...	74
6.1.2.6.	<i>Изоляция линии и линейная арматура</i>	74

6.1.2.7.	Защита от перенапряжений и заземление линии электропередачи.....	74
6.1.3.	Основные технологические решения КЛ 110 кВ.....	75
6.2.	Переустройство сетей телекоммуникаций	77
6.3.	Переустройство сетей водопровода и канализации	80
6.3.1.	Водопровод хозяйственно-питьевой В1	81
6.3.2.	Канализация К1	82
6.3.3.	Дополнительные указания.....	82
6.4.	Переустройство сетей газоснабжения.....	84
7.	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	94
7.1.	Краткие сведения о климатических и инженерно-геологических условиях строительства	94
7.2.	Фундаменты под трансформаторные подстанции ТП-6116, ТП-1, ТП-2, ТП-6118, ТП-6059	95
7.3.	Светофорные объекты	97
8.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	100
9.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	103

Приложения (книга 1954-ПЗ.1):

1. Постановление Акима города Алматы №4/581 от 16.11.2021 г. о застройке, реконструкции и благоустройстве территории города Алматы;
2. Техническое задание на проектирование от КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 23.12.2022г.;
3. Архитектурно-планировочное задание № KZ20VUA00922577 от 23.06.2023г. выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
4. Схема района проектирования;
5. Расчет конструкции дорожной одежды;
6. Конструкция дорожной одежды согласованная с КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 26.03.2024г.;
7. Письмо ГУ «Управление городского планирования и урбанистики г.Алматы» № 04-06-34-2023-0172 8459 от 15.09.2022г. о согласовании типовых поперечных профилей;
8. Схема доставки ДСМ;
9. Подбора состава щебеночно-песчаной смеси ЩГПС оптимального состава (С4 по СТ РК 1549-2006) с 7% портландцемента М-400 II класса прочности по ГОСТ 23558-94;
10. Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2023-01412362 от 10.08.2023г. об отсутствии сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы;
11. Письмо КГУ «Акима Медеуского района города Алматы» №ЗТ-2023-01412458 от 18.08.2023 об отсутствии памятников и малых архитектурных форм на участке проектирования;
12. Письмо Департамента полиции города Алматы Министерства внутренних дел РК № 5-5-33/1-10641 от 27.12.2023г. о согласовании раздела «Организации дорожного движения»;
13. Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов;

14. Письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» № 817884 Сл от 01.12.2023г. о сроках начала строительства, источнике финансирования и уровне ответственности объекта;
15. Технические условия ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ» №735 от 28.07.2023 г. на освещение;
16. Дополнение к ТУ №735 от 07.11.2023 г, выданных ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ»;
17. Технические условия АО «Алатау Жарық Компаниясы» №32.2-4037 от 30.06.2023г. на постоянное электроснабжение;
18. Технические условия АО «Алатау Жарық Компаниясы» №32.2-4433 от 17.07.2023 г. на переустройство ЛЭП -6-0,4 кВ;
19. Технические условия АО «Алатау Жарық Компаниясы» №32.2-4432 от 17.07.2023 г. на переустройство ВЛ 110 кВ;
20. Технические условия АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» №ТУ-02-222/П-А от 13.04.2023г.;
21. Технические условия ТОО «Алонстелефонстрой» ТУ-8 от 21.09.2023г.;
22. Технические условия ТОО»АРЫСТАН КУРЫЛЫС ФИРМАСЫ» № 222 от 01.11.2023г. на переустройство кабельных сетей ДП г.Алматы;
23. Технические условия АО «Алма Тел Казахстан» ТУ №02 от 17.04.2023г.;
24. Технические условия Объединения «Дивизион Сеть» - филиала АО «Казахтелеком» (ТУСМ-1) ТУ№ 01-425-4/2023г. от 18.04.2023г.;
25. Письмо ТОО «MEGANET» №A245 от 25.08.2023г. о переустройстве сетей связи ;
26. Технические условия ГКП на ПХВ «Алматы Су» №05-03/Зт-00601798 от 14.04.2023г. на переустройство сетей водопровода и канализации;
27. Технические условия АО «КазТрансГаз Аймак» №02-2023-4172 от 15.06.2023 г. на переустройство газоснабжения;
28. Письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» о согласовании рабочего проекта № 856440л от 25.12.2023г.;
29. Письмо Комиссии по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов. АО «Международный аэропорт Алматы» №1510 от 15.01.2024г.;
30. Письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №34.2-34/476-и от 20.03.2024г. о стесненных условиях;
31. Письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №34.2-34/477-и от 20.03.2024г. о затратах на управление проектом (не предусматриваются).
32. Расчет шумового воздействия;
33. Договор субподряда №12/10-2022 от 12.октября 2022г. с ТОО «ТЕКА-Проект»;
34. Письмо ТОО «Казахский Промтранспроект» о произведенном контроле качества проектирования №40-1954-134 от 28.03.2024г.
35. План-схема района проектирования. Санитарно-эпидемиологический раздел;
36. Приказ О внесении изменений в приказ Управления городской мобильности города Алматы от 30 июня 2023 года № 339-ОД «О создании комиссии Управления городской мобильности города Алматы для составления дефектного акта и утверждения прайс-листов по строительству транспортной инфраструктуры и капитальному, среднему, текущему ремонту дорог» № 502-ОД от 29.09.2023г.;
37. Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамента экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ81VWF00136052 от 23.01.2024г.
38. Технические условия Департамента полиции города Алматы Министерства внутренних дел РК №5-5-33/9499-4 от 28.11.2023г.;
39. Среднесуточная интенсивность движения по годам, утвержденная КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 26.03.2024г.;

40. Дополнение к Заданию на проектирование от 23.12.2022г. КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 26.03.2024г.;
41. Договор субподряда №KGS17/10/22-1 от 17.октября 2022г. с ТОО «GEOKGS»;
42. Письмо ТОО «НПФ ITS» о произведенном контроле качества проектирования № 17/ITS от 02.04.2024г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА***Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы
Жетысуской до ВОАД в г. Алматы***

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1954-ЭП	Эскизный проект	альбом
2	1954-ПП	Паспорт рабочего проекта	брошюра
3	1954-ПЗ	Общая пояснительная записка.	книга
	1954-ПЗ.1	Приложения	книга
4	1954-ООС	Охрана окружающей среды	книга
5		Сметная документация	
Альбом 1	1954-СМ	Сметная документация	том выпускается в книгах
Альбом 2	1954-ПЛ	Книга прайс-листов	книга
6	1954-ПОС	Проект организации строительства	книга
		Материалы изысканий	
7	1954-ИЯ	Отчет по топографическим изысканиям	брошюра
8	1954-ИГ	Инженерно-геологический отчет	книга
9	1954-ИЯ.Г	Инженерно-гидрологический отчет	книга
10	1954-ЛП	Лесопатологическое обследование	брошюра
11		Дорожная часть	
Альбом 1	1954-А-АД	Дорожная часть	альбом
Альбом 2	1954-СВР	Сводная ведомость объемов работ	брошюра
Альбом 3	1954-А-АД	Поперечные профили	альбом
12		Искусственные сооружения	
Альбом 1	1954-1-ИС	Мост на ПК 4+64,35	альбом
Альбом 2	1954-2-ИС	Малые ИССО	альбом
Альбом 3	1954-3-ИС	Подпорные стенки	альбом
Альбом 4		Обследование и испытание конструкции моста	книга
13	1954-Э-ЭН	Электроснабжение и освещение	альбом
14		Переустройство электротехнических коммуникаций	
Альбом 1	1954-Э1-ЭЛ	Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ	альбом
Альбом 2	1954-Э1-КЖ	Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ. Конструкции железобетонные	альбом
Альбом 3	1954-Э2-ЭЛ	Переустройство ВЛ 110 кВ	альбом
Альбом 4	1954-Э2-КЛ	Переустройство КЛ 110 кВ.	альбом
Альбом 5	1954-Э3-ЭЛ	Переустройство электроснабжения катодной станции КСЭР	альбом
15	1954-С-СС	Переустройство сетей телекоммуникаций	альбом
16		Переустройство сетей газоснабжения	

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 1	1954-Г-ГСН	Переустройство сетей газоснабжения	альбом
Альбом 2	1954-Г-ГСН.КЖ	Переустройство сетей газоснабжения. Конструкции железобетонные	альбом
Альбом 3	1954-Г-ГСН.ЭХЗ	Электрохимическая защита	альбом
Альбом 4	1954-Г-ГСН.ТХ	Технологическая часть	альбом
17	1954-НБК	Переустройство сетей водопровода и канализации	альбом
18		Автоматическая светофорная сигнализация	
Альбом 1	1954-АСС-ОДД.ДТ	Организация дорожного движения. Детектирование	
Альбом 2	1954-АСС-ЭС	Электроснабжение	
Альбом 3	1954-АСС-КМ	Конструкции металлические	
Альбом 4	1954-АСС-КЖ	Конструкции железобетонные	
Альбом 5	1954-АСС-АС	Архитектурно-строительные решения	
19	1954-ОЗ	Отвод земель	книга
20		Отчет по результатам экспертных работ. Мост через реку М.Алматинка	книга

ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТА

Проект разработан в соответствии с государственными нормами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности, обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Мусиралиев Д.С.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА
Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы
Жетысуской до ВOAD в г. Алматы

Разделы проекта	Должность	ФИО
Топографические изыскания		Гамер А.
Инженерно-геологические изыскания	инженер	Юрласов Р.Н.
Автомобильные дороги	ГИП	Мусиралиев Д.С.
Искусственные сооружения	Руководитель группы	Иохим В.Э
Переустройство линий электроснабжения	Ведущий инженер	Тагаева А.Г
Электроснабжение и освещение	Ведущий инженер	Тагаева А.Г
Переустройство сетей телекоммуникаций	Руководитель группы	Бексейтова Д.Е.
Переустройство сетей водопровода и канализации	Ведущий инженер	Уркинбаев Ж
Переустройство сетей газоснабжения	Ведущий инженер	Димубаев Н.С
Сметы и Проект организации строительства	Начальник сектора	Бабенко Ю.В.
Оценка воздействия на окружающую среду	ТОО «Фирма АҚ-КӨҢІЛ»	Ханиев И.С
Лесопатология	ТОО «Фирма АҚ-КӨҢІЛ»	Ханиев И.С
Организация дорожного движения		Эрдман С.А

Главный инженер проекта



Мусиралиев Д.С.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», выполнен на основании постановления Акима города Алматы №4/581 от 16 ноября 2021г. (отдельная книга 1954-ПЗ.1, приложение 1).

Рабочий проект разработан ТОО «Казахский Промтранспроект» на основании договора № 104 от 02.09.2022 г., заключенного с Коммунальным государственным учреждением «Управление городской мобильности города Алматы» в соответствии с техническим заданием (приложение 2 - книга 1954-ПЗ.1) от 23.12.2022 г., дополнениями и изменениями к заданию на проектирование (приложение 40, книга 1954-ПЗ.1) и Архитектурно-планировочным заданием ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ20VUA00922577 от 23.06.2023г. (приложение 3, книга 1954-ПЗ.1).

Разработка раздела «Автомобильные дороги» и «Искусственные сооружения» выполнялась совместно с организацией ТОО «ТЕКА-Проект» на основании субподрядного договора заключенного с ТОО «Казахский Промтранспроект».

Граница подсчета объемов работ по данному проекту:

ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 25+62 (ВОАД).

Границы проектирования приведены на схеме – книга 1954-ПЗ.1, приложение 4.

Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 2,562 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги.

Проектирование выполнено в одну стадию – рабочий проект. Состав рабочего проекта принят в соответствии с СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В соответствии с приказом Министра Национальной Экономики РК № 165 от 28 февраля 2015 г. (пункт 9, подпункт 2), уровень ответственности проектируемого объекта установлен –II (второй нормальный уровень), технически и технологически сложный объект.

При разработке рабочего проекта использованы:

- Генеральный план развития г. Алматы;
- Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы, утвержденный Постановлением Правительства РК № 23 от 31 января 2020 года;
- Отчеты по выполненным в 2023 году ТОО «Казахский Промтранспроект» инженерно-геодезическим, инженерно-гидрологическим и инженерно-геологическим работам – 1954-ИЯ, 1954-ИЯ.ИГ;
- Данные Государственного земельного кадастра, предоставленные Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы (АлматыГорНПЦЗем);
- Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на объекте «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», выполненные ТОО «Ақ-Көңіл» в 2023 г.

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Административное положение

Территория проектирования расположена в восточной части города в пределах Медеуского районов города Алматы. Территория застроена преимущественно жилыми зданиями и сооружениями – малоэтажная жилая застройка.

Трасса проектируемой улицы, предусматриваемой в соответствии с решениями Генерального плана развития г. Алматы и Проекта детальной планировки района проектирования, проходит через селитебную территорию и микрорайон Малая Станица, с жилой малоэтажной застройкой, ее пересекают многочисленные подземные и надземные инженерные сети и коммуникации, обеспечивающие энергообеспечение района.

Схема проектируемого участка приведена на рисунке 1.1.

1.2. Общие сведения об проспекте Райымбека

Проспект Райымбека является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения. В существующих границах, ее общая протяженность составляет 16,3 км (от пр.Алатау до ул. Шакшак Жанибек). Проспект проходит по 6 (из 8) районам города — Наурызбайскому, Алатаускому, Ауэзовскому, Алмалинскому, Жетысускому и Медеускому, и является одной из основных транспортных артерий Алматы. Проходит в направлении запад-восток через весь город. На всём протяжении улицы расположены торговые дома, рынки, промышленные зоны, жилые комплексы, а также селитебные территории с малоэтажной застройкой. В центральной и восточной части преобладают торговые и культурно-развлекательные объекты, являющиеся предметом повышенного спроса, что, в свою очередь, порождает высокий спрос на перемещения. Также существующая улица является транзитной для автомобилей следующих в центральную часть города в утреннее время и обратно - в вечернее.

На всем протяжении проспект Райымбека имеет по 6 полос движения в каждом направлении, шириной от 3,5 м до 4,0 м.

1.3. Рельеф

В геоморфологическом отношении трасса проектируемой автодороги проходит по плоской части предгорной равнины. Далее участок осложнён останцевыми буграми, расчленёнными реками р. Киши Алматы (Малая Алматинка) и Казачка. Глубина эрозионного вреза речной долины достигает 23-25 м.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 759,74 м в юго-западной части, с понижением в общем плане до 738,34 м в северо-восточной части. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 21,4м. Поверхность территории не ровная, с уклоном на северо-восток.



1.1. Климат

Город Алматы расположен в центре евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан. Климат континентальный, с морозной зимой и жарким летом, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Этот же феномен, равно как и рельеф города, который фактически расположен в межгорной котловине, оказывают влияние и на довольно сложную экологическую обстановку, характеризующуюся частым установлением смога.

В городе не редкость поздние майские снегопады и резкие, но кратковременные похолодания, а также в Алматы неоднократно наблюдались такие природные явления, как зимний дождь.

Среднее количество осадков в течении года 600-650 мм, которое распределено неравномерно. Главный максимум приходится на апрель - май, второстепенный - на октябрь - ноябрь. Засушливый период приходится на август. Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 ноября, хотя его появление колеблется от 5 ноября до 21 декабря. Средняя дата схода снега - 15 марта (колеблется от 26 февраля до 29 марта). Около 50-70 суток в год в городе и его окрестностях наблюдаются туманы.

Важным фактором, влияющим на распределение атмосферных осадков является ветер. Чаще всего преобладает южный ветер, его устойчивость растёт летом и падает зимой. В равнинных северных частях города наиболее часты ветры северного направления. В среднем в течение года на протяжении 15 суток наблюдаются сильные ветры скоростью 15 м/сек и более.

Роза ветров в г. Алматы представлена на рис. 1.2

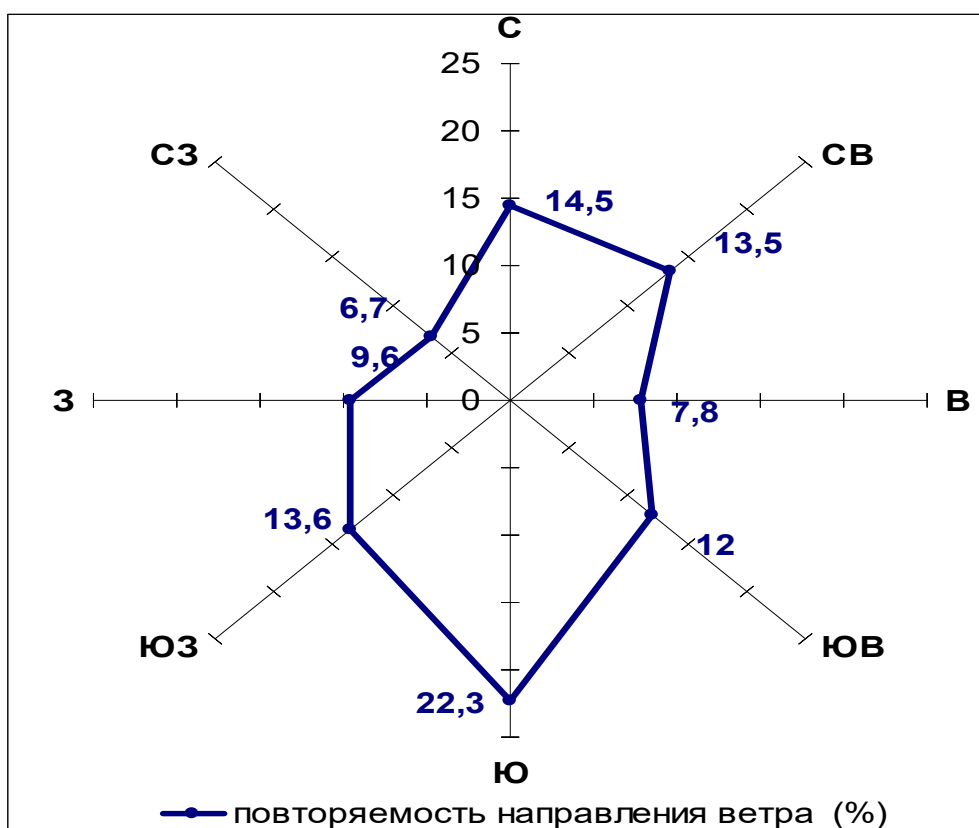


Рис. 1.2. Роза ветров в г. Алматы

Среднемесячная скорость ветра представлена на рис. 1.3

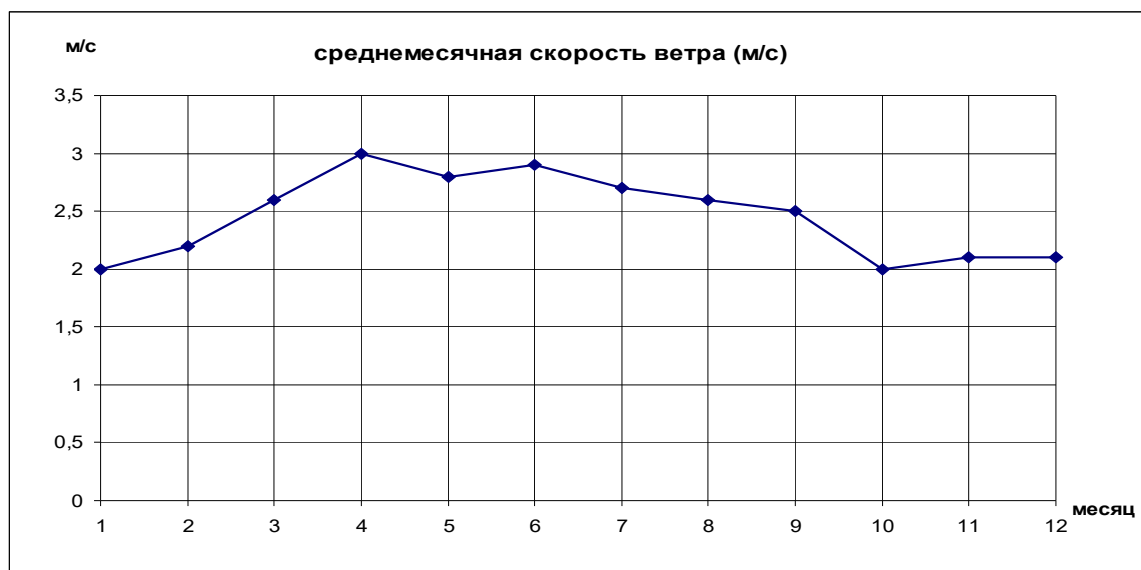


Рис. 1.3. Среднемесячная скорость ветра в г. Алматы

Основные параметры, характеризующие климат г. Алматы приведены в таблице 1.1. (данные по метеостанции г. Алматы).

Таблица 1.1.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Алматы
1.	Температура воздуха:		
	- среднегодовая	°C	9,8
	- абсолютная минимальная	°C	-37,7
	-абсолютно максимальная	°C	43,4
	- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 и 0,92	°C	-26,9 и -23,4
	- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92	°C	-23,3 и -20,1
	- температура воздуха обеспеченностью 0,94	°C	-8,1
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤ 0 °C:	суток	105
		°C	-2,9
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤ 8 °C:	суток	164
		°C	0,4
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤ 10 °C:	суток	179
		°C	0,8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Алматы
	-дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 ⁰ С)	дата	22.10 и 03.04
	-средняя максимальная наиболее теплого месяца года июля	°С	30,0
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.95 и 0.96	°С	28,2 и 28,9
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.98 и 0.99	°С	30,8 и 32,4
2.	Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов		
	с минимальной равной и ниже -35 ⁰ С, -30 ⁰ С, -25 ⁰ С	дни	0.0, 0.0, 0.2
	с максимальной равной и выше 25 ⁰ С, 30 ⁰ С, 34 ⁰ С	дни	108.2, 44.5, 9.4
3.	Средняя месячная относительная влажность воздуха		
	- наиболее холодного месяца (января) в 15 ч	%	65
	- за отопительный период	%	75
	- наиболее теплого месяца (июля) в 15 ч	%	36
	-за год	%	62
4.	Среднемесячное атмосферное давление на высоте установки барометра		
	- за январь	гПа	924,1
	- за июль	гПа	912,7
	-среднее за год	гПа	920,547
5.	Высота барометра над уровнем моря в теплый период	м	846,5
6.	Среднее количество осадков:		
	- за ноябрь-март	мм	249
	-за апрель-октябрь	мм	429
	-за год	мм	678
7.	Суточный максимум осадков за год		
	-средний из максимальных	мм	39
	-наибольший из максимальных	мм	78
8.	Высота снежного покрова:		
	- средняя из наибольших декадных за зиму	см	22,5
	- максимальная из наибольших декадных	см	43,0

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Алматы
	- 5% обеспеченности	см	60
	-максимальная суточная за зиму на последний день декады	см	-
9.	продолжительность залегания устойчивого снежного покрова	дни	102,0
10.	Преобладающее направление ветра за:		
	- декабрь-февраль	румбы	Ю
	- июнь-август	румбы	Ю
11.	Средняя скорость ветра:		
	- январь	м/с	2,0
	- июль	м/с	1,0
	- за отопительный период	м/с	0,8
12.	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре	дни	-
13.	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе	м/с	2,0
14.	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	м/с	1,0
15.	Повторяемость штилей за год	%	22
16.	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:		
	-пыльные бури	дни	0,6
	-туман	дни	32
	-метель	дни	0
	-гроза	дни	32
	- с оттепелью за декабрь-февраль	дни	9

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-50 см, 0.98-100 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле $d_{fn} = d_0 \cdot \sqrt{Mt}$ и представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
Алматы	глубина промерзания грунтов	0,70
	глина или суглинок	0,92

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
	супесь, песков пылеватый или мелкий	1,12
	песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,2
	крупнообломочные грунты	1,36

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIB.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2(120) кПа(кгс/м²) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – II; Ветровая нагрузка 0.39 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 25м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

1.2. Сейсмичность

Сейсмичность района проектирования установлена согласно картам микрорайонирования по СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрорайонирования». Район проектирования относится к двум инженерно-геологическим участкам IVa2-IVa3 и классифицируется как неблагоприятный в сейсмическом отношении.

Сейсмическая опасность для референтного периода 475 лет в целочисленных баллах по шкале сейсмической интенсивности землетрясений MSK-64 (K) определена по карте CM3-2475 и по таблице приложения 8 СП РК 2.03-31-2020. Сейсмический участок II-B участок проектирования от ПК 0.00 до ПК 16.00 сейсмичность составляет 9 (девять) баллов, участок от ПК 16.00 до ул. Халиуллина III-A-1 сейсмичность составляет 10 (десять) баллов без осложняющих факторов.

Сейсмическая опасность по карте CM3-22475 - 2% вероятность возможного превышения в течении 50 лет указанных значений сейсмической интенсивности (средний период повторяемости таких сотрясений 2475лет) в целочисленных баллах по шкале MSK-64 (K) составляет 10 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно карте приложения 3 СП РК 2.03-31-2020 разделен на два участка: участок ПК от 0.00 до ПК 16.00 II - второй, от ПК 16.00 до ПК 26.00 III - третий.

Сейсмичность площадки строительства, для объекта по функциональному назначению относящегося ко II классу ответственности, определена по карте CM3-2475.

Сейсмичность площадки строительства составляет 10(десять) баллов.

Значения горизонтальных ускорений определены по карте приложения №6 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях от g 0.52 до 0.64.

Территория проектирования попадает в зоны тектонического разлома по ул. Шакшак Жанибек между ул. Есенберлина и Кутузова, где при сильном землетрясении возможно увеличение интенсивности колебаний грунта.

1.3. Гидрография

Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района, предполагаемого строительства, представлена р. Киши Алматы (Малая Алматинка) и р. Жарбулак (Казачка).

Река Киши Алматы берет начало на высоте 3200 м с группы ледников, наиболее крупным из которых является ледник Туюксу. Площадь водосбора реки до выхода из гор составляет 118 км², а общая площадь водосбора при впадении в вдхр. Капшагай достигает 710 км².

Протяженность реки 125 км. Река принимает 20 притоков, большинство которых приходится на горную часть.

В горной части долина реки глубокая и узкая. Пойма реки слаборазвита, обычно не широкая и преимущественно двухсторонняя. Ширина русла реки здесь колеблется от 2 до 10-12 м. Скорости течения достигают 1.5-3.5 м/с.

При выходе из гор долина реки расширяется и становится неглубокой. Ширина русла реки ниже проспекта Райымбека колеблется от 5 до 20 м, скорость течения не превышает 0.2-1.0 м/с.

Р. Киши Алматы по водному питанию относится к рекам с весеннее-летним половодьем и паводками в теплое время года. На данной реке волна половодья неясно выражена, но незначительное увеличение стока наблюдается весной. Максимальные расходы воды формируются талыми снеговыми, ледниковыми водами, а также ливневыми.

Ниже проспекта Райымбека сток воды в русле почти полностью восстанавливается за счет грунтовых вод, выклинивающихся в русло.

Перед пересечением с Талгарской трассой на р. Киши Алматы, располагается русловое водохранилище – оз. Алматинское (Аэропортное). В летнее время воды реки используются для орошения.

Река Казачка (Жарбулак). Река в городе Алматы, начинается от Малой Алматинки, ниже водоотделителя.

Длина реки р. Казачка (Жарбулак) - 4.5 км, площадь водосбора 5.92 км. Ширина русла 1.8 м, средняя глубина 0.10-0.15 м.

Питание реки снеговое и частично грунтовое.

Санитарное состояние реки оценивается как неудовлетворительное.

1.4. Инженерно-геологические условия

Район дорожного строительства отнесен к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1-й. Основание сухое прочное. Инженерно-геологические условия II категории сложности при удовлетворительной проходимости.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои, которые будут являться, или уже являются основанием проектируемых сооружений или использоваться в качестве строительного материала для сооружений земполотна.

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-механических свойств грунтов приводятся в приложениях, а их описание ниже.

Пространственное положение выделенных элементов приводится в графическом приложении, а их описание ниже.

Почвенно-растительный слой. Присутствует на территории частного сектора. По описанию темно-коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя 0.20 м. Позиция по трудности разработки - 9а.

Техногенные отложения – t Q_{IV}

ИГЭ-1 Дорожная одежда (асфальтобетон, песчано-гравийная смесь). Все пересекаемые улицы проектируемой автодороги имеют асфальтобетонное покрытие с

гравийным основанием. Мощность асфальтобетона от 0.04 до 0.15м, основания - от 0.22 до 1.47м. Позиция по трудности разработки - бж.

ИГЭ-2 Насыпной грунт: песчано-гравийная смесь. Занимают большую часть участка под трассу и искусственные сооружения. Отвалы (свалки) грунтов, отсыпанный материал весьма разнообразен по составу (строительный мусор, гравийный грунт с песчаным заполнителем). Мощность слоя от 0.11 до 2.05м. Позиция по трудности разработки -29в.

ИГЭ-2а Насыпной грунт: суглинок полутвердый с содержанием бытового мусора и песка. Вскрыт скв. 13 и 13а. Мощностью слоя от 1.3 до 1.4 м. Позиция по трудности разработки - 35в.

ИГЭ-2б Насыпной грунт: Насыпной грунт: строительный мусор слежавшийся, с примесью песка и супеси твердой. Вскрыт в скв 16, мощностью слоя 2.8 м. Позиция по трудности разработки -26а.

Аллювиальные-пролювиальные (арQ) отложения.

ИГЭ-№3 Суглинок легкий полутвердый. По описанию суглинок палевого цвета, лессовидный. Широко распространен на всем протяжении дороги. Вскрытая мощность слоя от 2.7 до 4.5м. Позиция по трудности разработки - 35в.

ИГЭ-№4 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию светло-коричневого, темно-серого цвета. Слой имеет ограниченное распространение на всем участке проектирования дороги. Встречается в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 1.6м. Позиция по трудности разработки - 35б.

ИГЭ-№5 Суглинок лёгкий мягкопластичный. По описанию коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространение. Вскрытая мощность слоя изменяется от 3.2 м до 10.2 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-6 Суглинок легкий текучепластичный. Вскрыт скв. 10 мощностью слоя 2.7 м. Позиция по трудности разработки - 35 а.

ИГЭ-7 Суглинок легкий текучий. Вскрытая мощность слоя 1.0 м. Позиция по трудности разработки - 35 а.

ИГЭ-8 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность слоя от 1.3 до 5.2м. Позиция по трудности разработки в соответствии ба.

ИГЭ-9 Песок гравелистый. Вскрытая мощность слоя от 3.0 до 3.8м. Позиция по трудности разработки в соответствии - 29а.

ИГЭ-10 Песок мелкий. Вскрыт скв. 9 мощностью слоя 0.4м. Позиция по трудности разработки в соответствии - 29а.

По данным, выполненных изысканий в пределах территории проектирования выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Таблица 1.3

№ ИГЭ	Наименование слоя	Позиция по трудности разработки	Разработка грунта	
			Экскаватором одноковшовым	Вручную
1	Асфальтобетон	бж	4	4
2	Насыпной грунт: песчано-гравийная -смесь	29в	1	2
2а	Насыпной грунт: суглинок полутвердый с примесью бытового мусора и песка	35в	2	2

№ ИГЭ	Наименование слоя	Позиция по трудности разработки	Разработка грунта	
			Экскаватором одноковшовым	Вручную
26	Насыпной грунт: строительный мусор слежавшийся, с примесью песка и супеси твердой	26а	2	2
3	Суглинок легкий полутвердый	35в	2	2
4	Суглинок легкий тугопластичный	35б	1	1
5	Суглинок лёгкий мягкопластичный	35а	1	1
6	Суглинок лёгкий текучепластичный	35а	1	1
7	Суглинок лёгкий текучий	35а	1	1
8	Галечниковый грунт с песча. запол.	6а	1	2
9	Песок гравелистый	29а	1	1
10	Песок мелкий	29а	1	1

1.5. Источники строительных материалов

Обеспеченность местными строительными материалами города Алматы хорошая. В непосредственной близости к городу Алматы имеются ряд действующих грунтовых карьеров и карьеров инертных материалов, производящих готовые песчано-гравийные и щебеночные смеси, которые намечено использовать для укладки подстилающего слоя и оснований дорожных покрытий, а также для подготовки под фундаменты и для заполнителей бетонных смесей, используемых для строительных работ.

Ближайшим к району строительства предприятием, выпускающим гравийные, гравийно-песчаные и щебеночные смеси, являются карьеры в с.Балтабай, расположенные в Енбекшиказахском районе Алматинской области. Карьеры выпускают щебень фракций 5-10, 10-20, 20-40, камень бутовый фракций 70-120, песок из отсеков дробления (отсев 0-5), песок мытый для строительных работ, гравийно-песчаные смеси природные, обогащенные, песчано-щебеночные и гравийно-щебеночные смеси.

В г. Алматы располагается крупнейший производитель асфальтобетонных смесей - ТОО «Асфальтобетон 1» и ряд других предприятий.

Выпускаются крупнозернистые с размером зерен до 40 мм, мелкозернистые с размером зерен до 20 мм и песчаные с размером зерен до 5 мм смеси типа А с содержанием щебня св. 50 до 60 %; типа Б (Бх холодные) с содержанием щебня св. 40 до 50 % и типа В (Вх холодные) с содержанием щебня св. 30 до 40 %, щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь из рационально подобранных минеральных материалов, дорожного битума и стабилизирующей добавки. В качестве стабилизирующей добавки применяют целлюлозное волокно. Покрытия из Щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси характеризуются улучшенными эксплуатационными свойствами. Повышенное содержание прочного кубовидного щебня обеспечивает достаточно высокие показатели сдвигоустойчивости и износостойкости, асфальтового вяжущего вещества – увеличение водонепроницаемости, водо- и морозостойкости и усталостной стойкости покрытия.

В городе и Алматинской области широко представлены изготовители и поставщики готовых железобетонных конструкций и изделий, заводы по производству дорожных знаков и

дорожного обустройства, предприятия по изготовлению и поставке трубопроводов, кабельной продукции и оборудования электротехнического назначения.

Источники получения дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций приведены на схеме транспортировки дорожно-строительных материалов и в ведомости источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов - том 6 настоящего рабочего проекта – 1954-1-ПОС «Проект организации строительства».

2. ПРОГНОЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

2.1. Прогноз социально-экономического развития города Алматы

Город Алматы - крупнейший экономический центр Казахстана. В условиях экономической ситуации мегаполис остается наиболее перспективной инвестиционной площадкой для бизнес-инициатив.

Согласно данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (<https://stat.gov.kz/ru/region/almaty/>), численность населения города Алматы на 1 октября 2023г. составила 2,211 млн. человек. Плотность населения - 2 899 человек на 1 кв. км. Удельный вес секторов экономики в общем объеме ВРП на первое полугодие 2023 года: промышленность - 5,8%, сельское хозяйство - 0,06%, строительство - 2%, торговля - 30,4%, финансовая и страховая деятельность - 8,6%, транспорт и складирование - 5,7%, операции с недвижимым имуществом - 9,8%.

В структуре ВРП на первое полугодие 2023 года доля сферы услуг и торговли занимает 84,6%. Сектор оптовой и розничной торговли вносит наибольший вклад в экономику города и составляет 30,4%.

Согласно «Генеральному плану городу Алматы», утвержденному Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года № 349 «О Генеральном плане города Алматы (включая основные положения)» до 2040года, в целях создания комфортной городской среды и повышения качества жизни алмаатинцев, предусмотрено равномерное развитие структуры города с учетом прогноза численности населения к 2040 г. до 3 млн. чел. и среднегодового роста экономики на 4-5%.

Ранее, Постановлением Правительства Республики Казахстан № 23 от 31 января 2020 года утвержден «Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы. Согласно комплексному плану, Алматы сталкивается с вызовами неравномерного развития и разрыва в уровне жизни между центром и окраинами, миграционного давления и неконтролируемой урбанизации с перегрузкой инфраструктуры, социального неравенства, угроз общественной безопасности, загрязнения окружающей среды, нехватки ресурсов, замедления экономического роста, потери глобальной конкурентоспособности.

Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы является составной частью реализации первого принципа Стратегии развития города Алматы до 2050 года - «Город без окраин» с высокими стандартами жизни во всех районах и полицентрической планировкой и удобным транспортом.

Согласно комплексному плану, во всех районах будет создана красивая, удобная, безопасная и благоустроенная городская среда, соответствующая современным стандартам и максимально отвечающая ожиданиям жителей и гостей Алматы, но вместе с тем, сохранившая историческую индивидуальность.

Планом намечено решение следующих задач:

1. развитие инфраструктурной обеспеченности;
2. модернизация ЖКХ;

3. строительство многоквартирных домов и развитие объектов социального обеспечения;
4. развитие благоустройства;
5. обеспечение общественного порядка и гражданской защиты;
6. бизнес-среда и развитие предпринимательства.

В результате реализации плана, увеличение валового регионального продукта в 2024 году должно составить 104,9%, доли малого и среднего бизнеса - 45%. По достижению данных показателей будет создано 25,7 тысяч постоянных и 22,0 тысяч временных рабочих мест.

В соответствии с Программой развития города Алматы до 2025 года и среднесрочной перспективы до 2030 года, к 2030 году планируется завершить формирование структуры полицентров с учетом экономической специализации:

«Север» – вынос производств и рынков с редевелопментом высвободившихся территорий, новые территории под рекреацию и озеленение (вдоль БАКа, роща Баума), развитая сфера услуг;

«Восточные ворота» – логистический хаб и выставочно-развлекательный центр в районе аэропорта, медицина, фармацевтика;

«Исторический центр» – туризм, развитая сфера услуг;

«Запад» – крупные промышленные предприятия, транспортно-логистический хаб;

«Юго-запад» – минипромпарки, торговля, логистика.

Включение пяти полицентров в новый Генеральный план г. Алматы до 2040 года – первый шаг реализации направления «Комфортная городская среда».

Для улучшения качества дорог до 95% и разгрузки ключевых магистралей будет построено 350 км дорог, 4 транспортные развязки, 6 пробивок, 28 светофорных объектов, 55 пешеходных переходов с электрооборудованием и 8 надземных пешеходных переходов.

За пять лет намечено благоустроить 3 парковые зоны, 5 пешеходных зон, озеленить более 194 га земли.

Важной частью развития инфраструктурной обеспеченности является наличие развитой транспортной инфраструктуры, обеспечивающей связи между районами города и способствующие экономическому росту и доходам населения.

Пробивка проспекта Райымбека – составная часть развития генерального плана города Алматы и Программы развития города Алматы до 2025 года и среднесрочной перспективы до 2030 года, реализация строительством которой позволит перераспределить интенсивность движения по существующим улицам, будет способствовать развитию территорий, обеспечит жителей города качественными транспортными связями, новыми маршрутами городского общественного транспорта, что в целом будет способствовать экономическому и культурному развитию города Алматы.

2.2. Автомобильный парк г. Алматы

На фоне относительно благоприятных условий социально-экономического развития в г. Алматы сохраняется весьма напряженная транспортная ситуация. Основные причины этого связаны с типичными для постсоветских государств обстоятельствами.

Во-первых, в городе Алматы высокими темпами роста отличается автомобильный парк. Только за годы независимого развития Республики Казахстан количество автотранспортных средств (АТС) увеличилось более чем в 5,5 раз, превысив в 2008 году 500 тыс. единиц. Определяющее влияние на этот показатель оказывают легковые автомобили – их количество на конец 2014 года составляло 505,2 тыс. ед.; грузовых автомобилей – 35,6 тыс. ед., а автобусов – 10,7 тыс. ед.

К количеству зарегистрированных в г. Алматы автомобилей следует добавить порядка 100 тыс. иногородних авто-транспортных средств, которые практически на постоянной основе эксплуатируются на улицах города.

В городе действуют 16 автобусных парков, которые обслуживают 130 маршрутов, общее количество автобусов составляет 1699 (400 газовые автобусы, 160 троллейбусов, 10 электрических и 1129 дизельные автобусы).

Регулярность перевозок составляет на сегодняшний день, по автобусным маршрутам 90%, по троллейбусным маршрутам 100 %.

За 2019год принял 450 новых автобусов (ТОО «Алматыэлектротранс» - 260 ед.п/с, и частные автопарки -190 ед.п/с). В результате городской парк автобусов обновлен на 92%.

Вторая причина обострения транспортных проблем связана с неудовлетворительным состоянием и слабым развитием транспортной инфраструктуры г. Алматы. Ее основа была заложена в период социалистического строительства, когда предоставление транспортных услуг в экономике и населению опиралось на различные системы общего пользования, а количество частных легковых автомобилей можно было считать несущественным (менее 100 автомобилей на каждую тысячу человек). Однако, при переходе к рыночным отношениям принципы функционирования транспортного сектора претерпели кардинальные изменения. В частности, уровень автомобилизации населения г. Алматы стал стремительно приближаться к показателям развитых стран мира и в настоящее время составляет порядка 330-350 легковых автомобилей на 1000 человек.

На этом фоне развитие улично-дорожной сети, ее протяженность и состояние проезжей части если и изменялось в лучшую сторону, то явно не адекватно возрастающему спросу на передвижения, в том числе с использованием частных легковых автомобилей.



Рис. 2.1. Загрузка улично-дорожной сети г. Алматы (фрагмент)

2.3. Прогноз развития транспортной инфраструктуры г. Алматы

При составлении прогнозов развития использовались различные официальные источники, в частности - наработки филиала РГП «КазНИИССА» и исходные данные, предоставленные заказчиком – Коммунальным государственным учреждением «Управление городской мобильности города Алматы».

Также рассмотрен ряд проектов, выполненных за последние годы, которые в той или иной мере связаны с анализом развития города, его пригородных территорий и инфраструктуры. Среди рассмотренных и принятых во внимание проектов:

«Генеральный план развития пригородной зоны г. Алматы», транспортный раздел рабочего проекта (исполнитель ТОО «Урбостиль», 2009 г.). Во внимание были приняты прогнозы развития пригородных территорий г. Алматы, потенциальные возможности развития дорожной сети и основных инфраструктурных объектов автомобильного транспорта, а также современных систем массового транзита и других систем пассажирского транспорта общего пользования.

«Корректировка Генерального плана г. Алматы в части транспортной схемы» (исполнитель ТОО «НИИ ТК») - приняты принципы снижения транспортной нагрузки на автомагистрали г. Алматы, в том числе за счет восстановления статуса городских улиц и дорог, а также приоритетного развития пассажирского транспорта общего пользования, внедрения современных транспортных систем массового транзита (таких как метро, LRT и BRT).

«Развитие городского пассажирского транспорта г. Алматы» (исполнитель ТОО «НИИ ТК») - использованы методология и практические навыки в обследовании пассажирских перевозок, а также рекомендации по развитию и совершенствованию инфраструктуры городских пассажирских перевозок общего пользования (организация магистральных маршрутов; строительство разворотных площадок, автостанций и автовокзалов, интеграции городских и внешних пассажирских перевозок и т.п.).

Материалы проекта «Устойчивый транспорт г. Алматы», выполняемого Акиматом г. Алматы при поддержке ПРООН (Программа развития Организации Объединенных Наций) и ГЭФ (Глобальный Экологический Фонд) - во внимание были приняты основные положения разрабатываемой стратегии развития транспортного сектора г. Алматы, рекомендации по развитию перспективных систем массового транзита, парковок автотранспортных средств и др.

Согласно Генеральному плану развития г. Алматы в городе Алматы реализуются и намечаются к строительству следующие проекты:

- Пробивка улицы Жубанова от Яссауи до границы города. При этом строительство будет идти на двух участках: до улицы Ашимова и от неё на запад (2022-2026гг.);
- В 2023 году, согласно плану, должна начаться пробивка улицы Кажымукана от Назарбаева до Сейфуллина. Завершить работы предполагается в 2026 году;
- Пробивка проспекта Рыскулова от улицы Онгарсыновой через Алгабас, Теректы и Кемертоган до границы города (2024-2029 год) ;
- Пробивка в восточном направлении до ВОАД ул. Сатпаева (2025 год) и пр. Райымбека (2025 год);
- Строительство основных автомагистралей на территории Алатауского района (2015...2025 годы);
- Пробивка улиц местного значения: ул. Муканова и ул. Ауэзова в северном направлении до пр. Райымбека; реконструкция ул. Навои и ее пробивка в

северном направлении до пр. Абая; пробивка ул. Торайгырова в восточном направлении до ул. Жарокова и др. (2020...2024 годы);

- и ряд других улиц.

На основных пересечениях вновь строящихся улиц общегородского значения, а также на реконструируемых улицах общегородского значения с равнозначными автомагистралями закладываются минимальные задержки для движения транспортных средств. Практически это означает, что в прогнозах принято дальнейшее строительство улиц с пробивкой основных направлений с выходом за границы города.

2.4. Развитие наземного транспорта общего пользования

При составлении прогнозов принято, что в г. Алматы получают свое развитие новые транспортные системы пассажирского транспорта общего пользования. Прежде всего, это, конечно же, метро. К 2030 году планируется запустить в Алматы третью очередь первой линии метрополитена — от станции «Калкаман» до рынка «Барлык».

Также получит свое развитие новые для г. Алматы транспортные системы – LRT и BRT. В прогнозах также учтено, что по мере ввода в эксплуатацию новых транспортных систем маршрутная сеть наземного пассажирского транспорта общего пользования будет поэтапно оптимизироваться.

Учитывая дополнительный факт выделения специальной полосы для городского автобусного движения, пропускная способность отдельных улиц существенно изменилась, что привело к многочисленным пробкам для легкового и прочего транспорта, что не дает возможности для существенного увеличения пропускной способности

В качестве характеристик расчетного подвижного состава наземного транспорта приняты используемые в настоящее время автотранспортные средства, включая автобусы большой, средней и малой вместительности.

2.5. Некоторые особенности развития территорий, тяготеющих к объекту проектирования

Согласно генеральному плану развития г. Алматы проспект Райымбека продлевается в восточном направлении до пересечения с ВОАД.

Основной характер перспективной застройки прилегающих к пробиваемой улице территорий – малоэтажное и средне-этажное и частное жилищное строительство.

Пробивка проспекта Райымбека в восточном направлении, до ВОАД, обеспечит дополнительную связь между центральной частью города и транспорта прибывающего с близлежащих населенных пунктов, повысит доступность городских медицинских учреждений – Городская центральная клиническая больница № 1 и №7 (Калкаман) и позволит жителям прилегающих микрорайонов осуществлять межрайонные и внутри-районные транспортные связи по более коротким расстояниям, что повысит привлекательность района для проживания и будет соответствовать принятой в г. Алматы программе развития – город без окраин.

Проектируемый участок дороги принят ситуационной схемой и согласован КГУ «Управление городской мобильности города Алматы». Также проект «Пробивки проспекта Райымбека от ул. Жетысуской до ВОАД» разработан во взаимосвязке с рабочим проектом «Реконструкции проспекта Райымбека с организацией транспортно-пересадочных узлов с учетом реорганизации и формирования транспортного каркаса города Алматы» разрабатываемого ТОО «Научно-исследовательский институт «Алматыгенплан».

Проект реконструкции проспекта Райымбека направлен на достижение следующих основных целей:

Создание пешеходных зон с высокой доступностью для пешеходов, что способствует устойчивости окружающей среды и соответствует принципам нового урбанизма. Повышение пешеходной доступности городской территории с целью стимулирования физической активности горожан и улучшения экологической обстановки за счет сокращения использования автотранспорта. Обеспечение предсказуемости и удобства движения, включая унификацию элементов автодорожной инфраструктуры. Развитие зеленой транспортной сети, способствующей использованию велосипедов, роликовых коньков, самокатов и пешеходных прогулок для ежедневных перемещений. Создание безопасной городской среды в соответствии с концепцией «Vision Zero», которая призвана минимизировать смертность и тяжелые травмы на дорогах.

Важным аспектом инфраструктуры на проспекте Райымбека являются транспортно-пересадочные узлы, расположенные в стратегических местах. У входа в базар «Алтын Орда» и в районе вокзала были созданы современные транспортно-пересадочные узлы, предоставляющие пассажирам возможность удобно пересаживаться между различными видами общественного транспорта. Транспортно-пересадочные узлы обеспечивают удобство и доступность для пассажиров, путем создания хорошо организованных площадок для пересадок между скоростными автобусами BRT, маршрутными такси и другими видами транспорта. Расположение транспортно-пересадочных узлов вблизи базара «Алтын Орда», вокзала и в районе Саяхат облегчает перемещение пассажиров, особенно тех, кто приезжает в город для шопинга на рынке или отправления поездов и других видов транспорта. Эти транспортно-пересадочные узлы способствуют улучшению мобильности горожан и удовлетворению потребностей в транспортных услугах в этих ключевых пунктах городской инфраструктуры. Важным элементом транспортной инфраструктуры проспекта Райымбека является система скоростных автобусов (BRT), которая была внедрена с целью повышения эффективности и удобства общественного транспорта в городе.

BRT предоставляет пассажирам быструю доступность к различным районам города и значительно сокращает время в пути благодаря специально выделенным полосам для автобусов, приоритетным светофорам и современным остановкам с комфортными условиями для пассажиров. Система BRT способствует снижению количества личных автомобилей на дорогах, что способствует улучшению экологии и сокращению автомобильных пробок в городе. BRT также является частью устойчивой транспортной сети, предлагая горожанам альтернативные способы передвижения, такие как велосипеды и пешеходные маршруты. Интегрированная система скоростных автобусов BRT дополняет меры по улучшению инфраструктуры и устойчивости городской среды на проспекте Райымбека, обеспечивая более удобные и доступные варианты общественного транспорта для жителей и посетителей города.

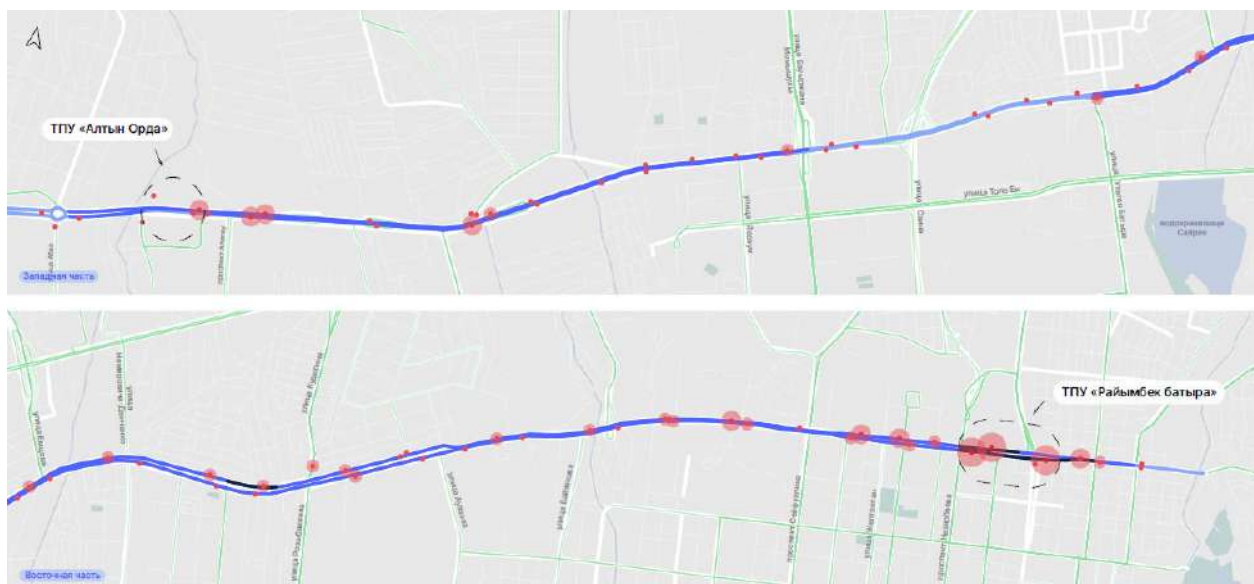


Рис. 2.2. Расположение ТПУ на пр.Райымбека

2.6. Существующие транспортные потоки. Прирост интенсивности движения

В соответствии с пунктом 8.3.6 СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», перспективную интенсивность движения рекомендуется принимать по данным генерального плана или по материалам комплексной транспортной схемы, а также исходя из существующей интенсивности движения на данной улице с использованием метода экстраполяции на основе изучения роста интенсивности движения за прошлые годы по одному из математических законов: линейного роста, уравнений сложных процентов, степенных уравнений и др.

Учёт интенсивности движения на 2023 год произведен на улицах и дорогах, прилегающих к проектируемому участку пр.Райымбека, в соответствии с требованиями инструкции по учёту и прогнозированию интенсивности движения ПР РК 218-04-2014 и представлен приложении 39, книга 1954-ПЗ.1.

По состоянию на май 2023 года, в виду отсутствия сквозной свободной от застройки, улицы по существующему направлению от ул. Жетысуская до ВОАД, потенциал транспортного потока существенно снижен. Учитывая большой объём необходимого для пробивки сноса существующих жилых и не жилых строений, на проектируемом участке, может быть выполнена дополнительная изменённая перепланировка. Исходя из опыта пробивки улиц в густо застроенных частях города, эта перепланировка может быть выполнена по фактически снесённым на период работ строениям. Этот факт учтен в перспективе роста интенсивности движения. На основании анализа роста перспективной интенсивности движения в г. Алматы, запланированному росту социально-экономического развития 4-5%, и анализу фактического годового прироста интенсивности движения на улицах, обеспечивающих связь с автомобильными дорогами районного и республиканского значения Алматинской области выявлены следующие закономерности по приросту интенсивности движения по улицам:

- по ул. Саина - 3 %;
- по пр. Рыскулова от 3 до 4 %;
- по пр. Аль-Фараби – 4 %;
- по пр. Райымбека - 4 %.

Небольшое значение коэффициентов ежегодного прироста по улицам Альфараби, Рыскулова и Райымбека обусловлено сложившейся плотной застройкой города, где снос существующих строений связан со значительными финансовыми затратами, вследствие этого, происходит с задержкой по сравнению со сроком, определенными генеральным планом и программами развития.

Исходя из вышеизложенного, для проектируемого участка пр. Райымбека, ежегодный прирост интенсивности движения принят -1,04 (ежегодный прирост интенсивности движения 4%).

2.7. Расчетные и перспективные транспортные потоки. Срок службы.

Расчетные нагрузки

Согласно натурным подсчетам интенсивности движения, произведенным ТОО «Казахский Промтранспроект» в мае 2023 года в соответствии с ПР РК 218-04-2014 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах», существующая среднесуточная интенсивность движения в обоих направлениях определена в количестве – 22 883 транспортных единиц в сутки.

Так как проспект Райымбека обеспечивает транспортную связь между жилыми зонами и центром городского округа, городского поселения, центрами планировочных районов; выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги и имеет пересечения с улицами и дорогами в одном уровне, улица классифицирована по «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (таблица 5.1).

На основании п. 8.3.8 того же СП РК, дорожные одежды жесткого и нежесткого типа предусматриваются для магистральных улиц и дорог с нагрузкой на ось - группа А2 (130 кН на ось), а расчет дорожных одежд должен выполняться по методике СН РК 3.03-34.

Срок службы дорожной одежды магистральная улица общегородского значения регулируемого движения в соответствии с градостроительными нормативами (таблица 9 СП РК 3.01-101-2013*), срок службы назначается 12 лет для асфальтобетонных дорожных одежд на щебеночном основании.

Таким образом, на основании п. 5.2.3 СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», за начало службы дороги принят первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию) – 2026 год.

Интенсивность движения по годам службы на расчетные сроки в транспортных единицах и приведенных автомобилях приведена в приложении 8.

Перспективная суточная интенсивность на 2035 год (12 год службы) для пр. Райымбека на проектируемом участке с установленным ежегодным приростом интенсивности движения 4% составила – 36 636 авт/сут.

Приведенная к легковому транспорту, перспективная интенсивность движения на 2035 год (12 год службы) для данного участка улицы составила – 41 555 приведенных транспортных единиц.

Приведенная к нагрузке А2 интенсивность движения на расчетный срок 1334 грузовых автомобилей в сутки, требуемый модуль упругости дорожной одежды – 293 МПа.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Технические параметры проектируемой улицы

Согласно генеральному плану г. Алматы, проекту детальной планировки района проектирования и техническому заданию, выданному КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2 к пояснительной записке, книга 1954-ПЗ.1), в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», проспект Райымбека на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, с шириной в красных линиях – 80 метров, с шириной проезжей части 24 м (0,5+2х3,5+4,0+0,5)х2 на шесть полос движения. С обеих сторон проезжей части устраиваются велодорожки и тротуары, разделенные между собой разделительной полосой, шириной 4 м.

Основные технические параметры магистральной улицы районного значения принятые при проектировании приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели, принятые по проекту	Обоснование показателей
1	Категория по СП РК 3.01-101-2013	категория	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	*Таблица 5-1 СП РК 3.01-101-2013*
2	Расчётная скорость	км/час	80	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
3	Число полос движения	шт.	6	Тоже
4	Ширина полосы движения	м	3,50, 4,0	Тоже
5	Ширина проезжей части	м	24,0	по расчету
6	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
7	Ширина велосипедной дорожки	м	3,0	
8	Наименьший радиус кривых в плане	м	500	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
9	Наибольший продольный уклон	‰	47	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
10	Наименьшие радиусы выпуклых вертикальных кривых	м	5000	Таблица 8 СП РК 3.03-101-2013*
11	Наименьшие радиусы вогнутых вертикальных кривых	м	2500	Таблица 8 СП РК 3.03-101-2013*
12	Дорожная одежда	тип	Капитального типа, срок службы 12 лет	Таблица 8 СП РК 3.01-101-2013*, по расчету

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели, принятые по проекту	Обоснование показателей
13	Вид покрытия	-	Щебеночно-мастичный полимер-асфальтобетон (ЩМАС-20)	

3.2. Дорожная часть

3.2.1. План и продольный профиль

План и продольный профиль участка строительства пр. Райымбека запроектирован в соответствии с требованиями СН 3.01-01-2013 и СП 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», а также с применением отдельных нормативов СП 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги».

За начало трассы принята кромка улицы Жетысуская на пересечении с трассой проектируемого участка проспект Райымбека (проектируемый перекресток ул. Жетысуская – пр. Райымбека). Конец трассы – ось проезжей улицы Халиуллина за существующим перекрестком в районе ул. Речка Казачка. Протяженность между границами проектирования от улицы Жетысуская до. ВОАД составляет 2,562 км.

Основными факторами предопределившими плановое положение трассы являются красные линии, полученные от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

План трассы на проектируемом участке имеет два угла поворота, параметры кривых на проектируемом участке в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

ВУ	Пикетажное значение ПК +	Угол поворота (- лево, + право)	Радиус R (м)	Тангенс Т (м)	Длина кривой К (м)	Длина переходной кривой L (м)
1	11+11,77	-60°08'37»	960	616,22	887,72	120
2	23+68,10	49°08'21»	500	283,71	261,04	110

Вышеперечисленные проектные решения отображены на плане трассы М 1: 500, чертеж № 1954 – А - АД, листы 2.1 - 2.5.

Ширина пр. Райымбека в красных линиях составляет 80,0 м. В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку.

Проектирование продольного профиля производилось из условий движения автомобилей с расчетной скоростью с обеспечением безопасности движения, требуемой видимости, минимизации объемов земляных работ, в увязке с планировочными отметками территории застройки, с учетом размещения водопропускных труб, обеспечивающих пропуск ливневого стока через дорогу, с использованием автоматизированной системы «CREDO Дороги». Продольный профиль запроектирован с вписыванием вертикальных кривых в местах перелома профиля. При проектировании были приняты следующие параметры:

минимальный радиус вертикальной кривой вогнутой - 2500 м, выпуклой - 5000 м, наибольший продольный уклон - 47‰.

В пределах красных линий, рабочим проектом предусматривается изъятие земельных участков для государственных нужд – нужд транспорта города Алматы и снос существующих строений. В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку.

3.2.2. Функциональное зонирование пр.Райымбека. Земляное полотно и водоотвод

Учитывая функциональное зонирование проектируемого участка проспекта Райымбека намеченное в увязке с решениями генерального плана г. Алматы и проектом детальной планировки района строительства, рабочим проектом разработан типовой поперечный профиль – рис. 2.5. Данный типовой поперечный профиль был согласован с КГУ «Управление городской мобильности» города Алматы» и «Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы».

По условиям рельефа местности и планировочных отметок проезжей части пр. Райымбека, земляное полотно запроектировано в насыпях и, местами, в полувыемках. Основанием земляного полотна служат связные грунты – суглинки твердой консистенции, супеси с примесью гравия.

Насыпи возводятся из привозного грунта – природной песчано-гравийной смесью с примесью валунно-галечникового грунта, доставляемой из действующего карьера в с.Балтабай Енбекшиказахского района.

Перед началом работ по устройству земляного полотна и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси в нулевых метрах, необходимо взрыхлить основание земляного полотна и уплотнить основание пневмокатками до достижения коэффициента уплотнения 0,98.

Для обеспечения водоотвода с проезжей части, дорожная часть запроектирована с поперечным уклоном 20 ‰ от оси пр. Райымбека. Для выпуска воды с проезжей части водоотводные лотки марки Б-3-1 в бордюрах устраиваются разрывы. В местах устройства пересечения лотков с тротуарами, лотки запроектированы закрытыми с перекрытием их плитами ПУ-1. Для отвода поверхностных вод вдоль автодороги предусмотрена открытая арычная сеть, а под съездами и примыканиями запроектированы водопропускные трубы диаметром 0,5 м, между звеньями которых устанавливаются смотровые лотки с чугунными решетками.

Согласование поперечного профиля с ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», письмо № 04-06-37-2023-0172 8459 от 15.09.2022г. - приложение 7 к пояснительной записке, книга 1954-ПЗ.1.

Размещение дороги и ее сооружений не препятствует безопасности полетов - Письмо Комиссии по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов. АО «Международный аэропорт Алматы» №1510 от 15.01.2024г., приложение 29, книга 1954-ПЗ.1.

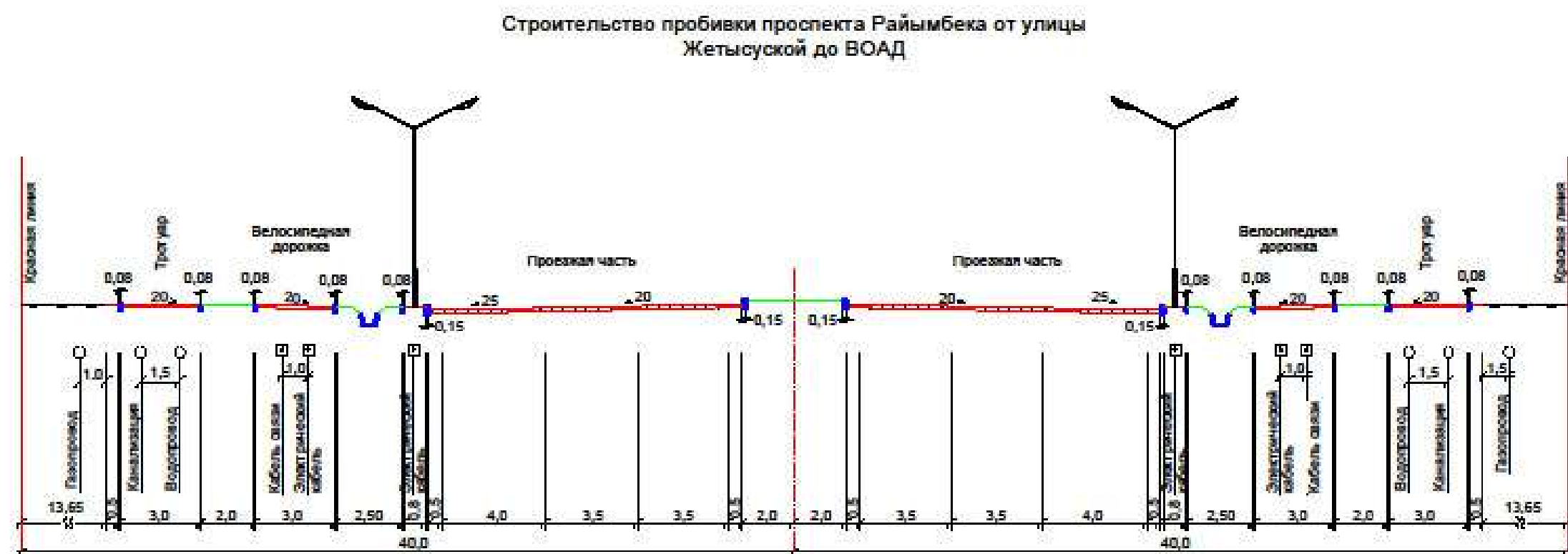


Рис. 3.1. Типовой поперечный профиль

3.2.3. Дорожная одежда

В соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* (таблицы 8 и 9) и заданию на проектирование п.10, магистральная улица общегородского значения регулируемого движения рекомендуется к использованию дорожная одежда капитального типа с покрытием из щебеночно-мастичного полимерасфальтобетона (ЩМАС-20).

На основании данного требования, с учетом перспективной интенсивности движения на расчетные сроки службы, обоснованные в разделе 2.7 настоящей пояснительной записки, рабочим проектом рассмотрена возможность применения трех вариантов нежесткой дорожной одежды капитального типа.

Расчет приведенной интенсивности движения по транспортному потоку на первый год службы 2023 г. к расчетной нагрузке группы А2 (130кН) по СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (тоже А3 -130кН по СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов») и требуемого модуля упругости дорожной одежды приведен в приложении 10 книга 1954-ПЗ.1. начало строительства принято на основании письма заказчика КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» № 817884 Сл от 01.12.2023г. – приложение 14, книга 1954-ПЗ.1;

Для расчета дорожных одежд основной проезжей части приняты следующие исходные данные:

1. Категория дороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
2. Количество полос движения – 6;
3. Номер расчетной полосы – 1;
4. Тип дорожной одежды – капитальный;
5. Срок службы покрытия – 12 лет;
6. Поперечный профиль покрытия – двускатный;
7. Ширина полосы движения – 3,5; 4,0 м;
8. Ширина тротуара – 3,0 м;
9. Ширина велосипедной дорожки - 3,0 м;
10. Тип местности по увлажнению – I;
11. Грунт земляного полотна – суглинок легкий, пылеватый (нулевые места).

Для расчета требуемого модуля упругости состав транспортного потока и коэффициенты приведения к расчетной нагрузке приняты по видам транспортных средств.

Рассчитанный на основании методики СП РК 3.03 -104 -2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа), требуемый модуль упругости на поверхности покрытия для проектируемого участка проспект Райымбека составил 293 МПа.

При конструировании вариантов дорожных одежд учитывались следующие факторы:

- прочность и надёжность в условиях эксплуатации,
- экономичность и материалоемкость,
- экологичность при производстве работ и во время эксплуатации;
- использование местных дорожно-строительных материалов и их рациональное размещение в конструкциях, с учётом грунтов в земляном полотне.

Разработанные варианты дорожной одежды, толщина слоев покрытия и основания приведены в таблице 3.3 и на рисунке 3.2.

Расчет вариантов дорожной одежды по основной дороге приведен в приложении 5, книга 1954.1-ПЗ.1).

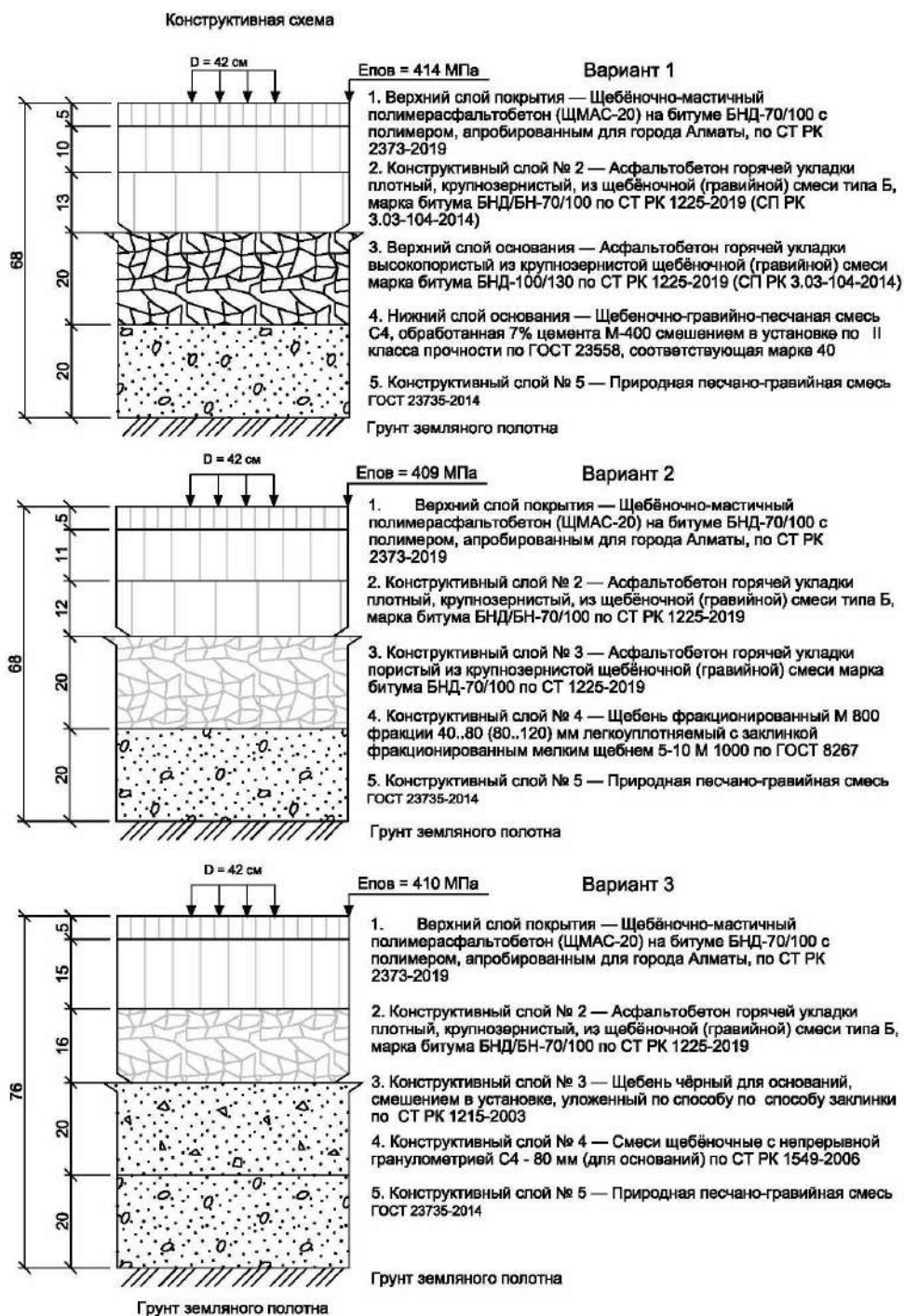


Рис. 3.2. Варианты дорожной одежды
КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ОСНОВНОЙ ДОРОГИ ПО ВАРИАНТАМ

Таблица 3.3.

№ пп	Наименование конструктивных слоев	Ед. изм.	Толщина слоя
1	Вариант 1		
1.1	Щебённо-мастичный полимерасфальтобетон (ЩМАС-20) на битуме БНД-70/100 с полимером, апробированным для города Алматы по СТ РК 2373-2019, $E = 3700 \text{ МПа}$	см	5
1.2	Асфальтобетон горячей укладки плотный, крупнозернистый, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2019, $E = 3200 \text{ МПа}$	см	10

№ пп	Наименование конструктивных слоев	Ед. изм.	Толщина слоя
1.3	Асфальтобетон горячей укладки высокопористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-100/130 по СТ РК 1225-2019, Е -1400 МПа	см	13
1.4	Щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4, обработанная 7% цемента М-400 смешением в установке по ГОСТ 23558, II класса прочности, соответствующая марке 40, Е-600МПа	см	20
1.5	Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, Е-130МПа	см	20
1.6	Грунтовое основание – суглинки легкие, пылевые, Е ₀ =46 МПа	-	-
	Итого толщина	см	68
2.	Вариант 2		
2.1.	Щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (ЩМАС-20) на битуме БНД-70/100 с полимером, апробированным для города Алматы по СТ РК 2373-2019, Е – 3 700 МПа	см	5
2.2	Асфальтобетон горячей укладки плотный, крупнозернистый, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2019, Е-3200 МПа	см	11
2.3	Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 по СТ 1225-2019, Е-2000	см	13
2.4	Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклиной фракционированным мелким щебнем, Е-450МПа	см	20
2.5	Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, Е-130МПа	см	20
2.6	Грунтовое основание – суглинки легкие, пылевые, Е ₀ =46 МПа	-	-
	Итого толщина	см	68
2.	Вариант 3		
3.1.	Щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (ЩМАС-20) на битуме БНД-70/100 с полимером, апробированным для города Алматы по СТ РК 2373-2019, Е – 3 700 МПа	см	5
3.2	Асфальтобетон горячей укладки плотный, крупнозернистый, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2019, Е-3200 МПа	см	15
3.3	Черный щебень, приготовленный в установке, уложенный по способу заклины по СТ РК 1215-2003, Е-600МПа	см	16
3.4	Смесь щебёночная с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований) по СТ РК 1549-2006	см	20
3.5	Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, Е-130МПа	см	20
3.6	Грунтовое основание – суглинки легкие, пылевые, Е ₀ =46 МПа	-	-
	Итого толщина	см	76

Выбор рекомендуемого варианта произведен по стоимостным единичным показателям стоимости на 100 м2 устройства дорожной одежды – таблица 3.4

СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ПО СТОИМОСТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ НА 100 М2

Таблица 3.4.

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1 894 637	1 915 940	2 217 346
100%	101,12%	117,03

Данные, приведенные в таблице 3.4 свидетельствуют, что наиболее экономичным вариантом является вариант 1, который принят для дальнейшего проектирования.

Принятая проектом конструкция дорожной одежды приведена на рисунке 3.3.

Согласование принятой конструкции с Заказчиком – приложение 6 к записке, книга 1954.1-ПЗ.1).

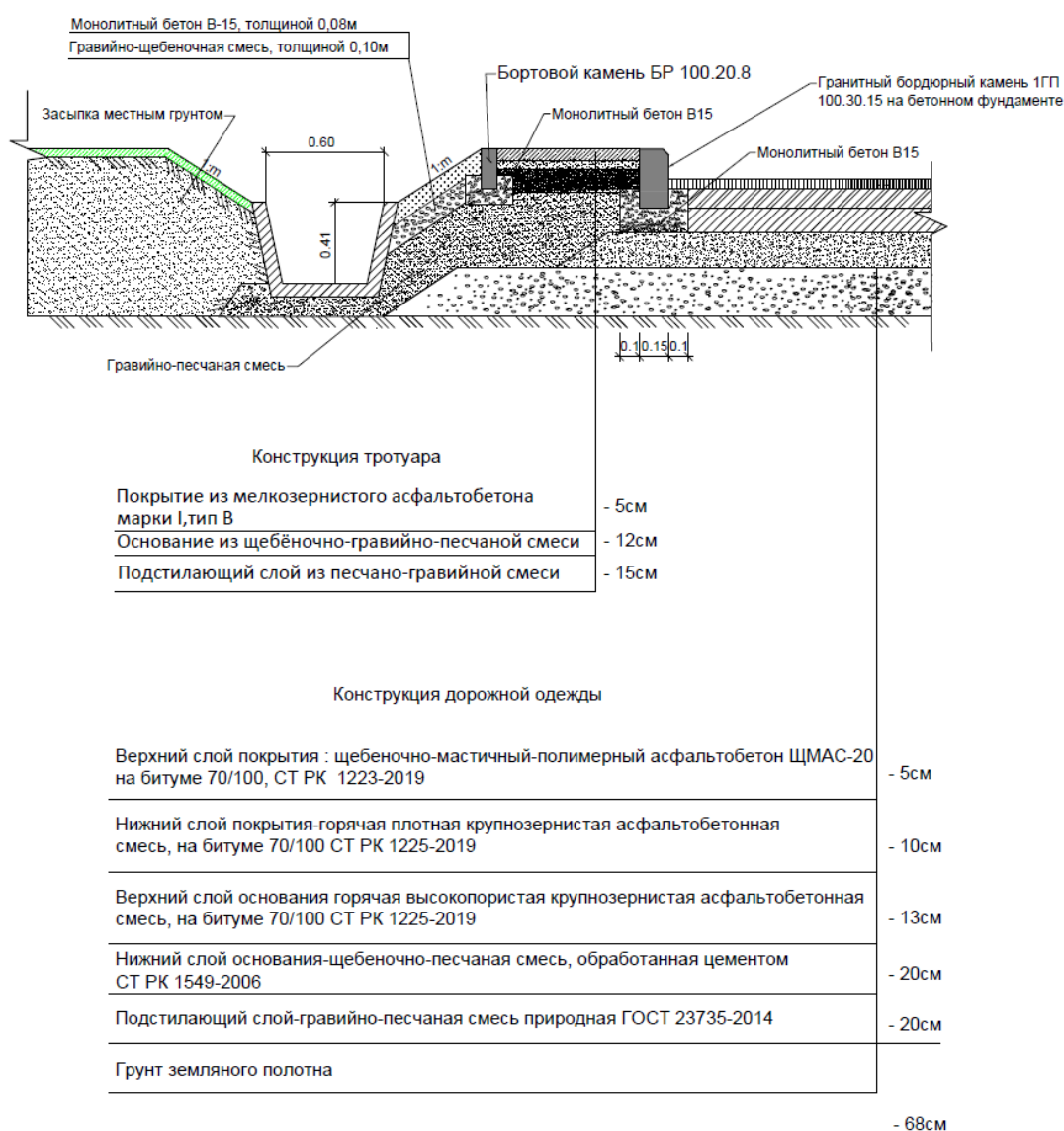


Рис. 3.3. Конструкция принятого варианта дорожной одежды. Тип1

3.2.4. Примыкания и пересечения (перекрестки)

Согласно п. 8.2.18 СП РК 3.01–101-2013* пересечения и примыкания дорог в одном уровне независимо от схемы пересечений рекомендуется выполнять под прямым или близким к нему углом. В случаях, когда транспортные потоки не пересекаются, а разветвляются или сливаются, допускается устраивать пересечения дорог под любым углом с учетом обеспечения видимости. На основании данного пункта, а также с учетом того, что все примыкания выполнены с разветвлением или сливанием транспортных потоков, с целью

минимизации сноса жилых строений, углы примыканий в одном уровне приняты в увязке с генеральным планом и с существующей конфигурацией улиц в жилой застройке. Конструкция дорожной одежды на примыканиях показана на рисунке 3.4.

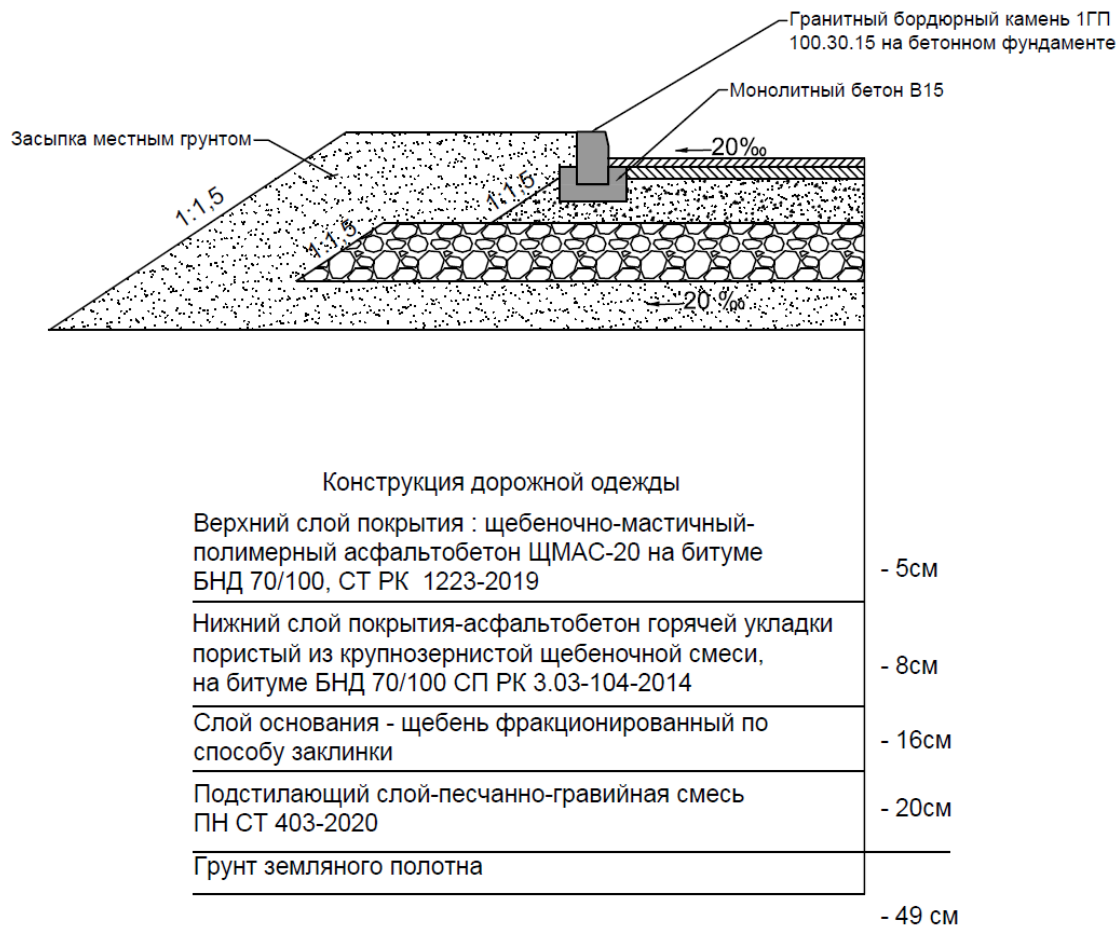


Рис. 3.4. Конструкция дорожной одежды на примыканиях и съездах. Тип 2

Примыкания и пересечения к проспекту Райымбека приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

№ п/п	Местоположение ПК +	Угол пересечения/примыкания	Наименование пересекающей / примыкающей улицы	Направление	Категория пересекаемой/примыкающей улицы
1	0+98,64	89°	ул. Шерхан Муртаза	слева	Улица в жилой застройке
2	0+98,64	91°		справа	Улица в жилой застройке
3	2+05,30	89°	ул. Куратова	слева	Улица в жилой застройке
4	2+05,30	90°		справа	Улица в жилой застройке
5	2+49,64	108°	Съезд	слева	Улица в жилой застройке
6	4+27,52	80°	ул. Коперника	справа	Улица в жилой застройке
7	5+00,00	86°		слева	Улица в жилой застройке
8	5+29,12	58°		справа	Улица в жилой

№ п/п	Местоположение ПК +	Угол пересечения/примыкания	Наименование пересекающей / примыкающей улицы	Направление	Категория пересекаемой/примыкающей улицы
					застройке
9	5+82,40	103 ⁰		справа	Улица в жилой застройке
10	6+66,16	112 ⁰	ул. Есенберлина	справа	Улица в жилой застройке
11	7+80,00	90 ⁰	Съезд	слева	Улица в жилой застройке
12	8+50,26	66 ⁰	ул. Учительская	справа	Улица в жилой застройке
13	8+59,00	121 ⁰		слева	Улица в жилой застройке
14	9+92,73	90 ⁰	Съезд	справа	Улица в жилой застройке
15	10+21,88	119 ⁰	ул. Кутузова	слева	Улица в жилой застройке
16	12+40,12	111 ⁰	ул. Шакшак Жанибек	справа	Улица в жилой застройке
17	15+09,00	11 ⁰	ул. Курдайская	справа	Улица в жилой застройке
18	15+11,13	71 ⁰		слева	Улица в жилой застройке
19	19+60,14	93 ⁰	ул. Уштобинская	слева	Улица в жилой застройке
20	20+62,59	85 ⁰	Съезд	справа	Улица в жилой застройке
21	22+62,73	105 ⁰	ул. Клубная	справа	Улица в жилой застройке
22	23+62,68	64 ⁰	ул. Халиуллина	слева	Улица в жилой застройке
23	24+77,70	94 ⁰	Съезд	слева	Улица в жилой застройке
24	25+66,80	59 ⁰	ул. Речка казачка	справа	Улица в жилой застройке
25	речка Казачка			справа	Улица в жилой застройке

В соответствии с п. *8.2.1-11 Радиусы закруглений проезжей части примыкающих улиц и дорог по кромке тротуаров приняты не менее:

- для примыкающих улиц местного значения (улицы в жилой застройке) – 5 м.

На примыканиях и съездах за расчетный принят минимальный модуль упругости, определенный для дорог III технической категории с дорожными одеждами капитального типа – 180 МПа (таблица 4 СП РК 3.03-104-2014*), а нагрузка на ось расчетного автомобиля – А1 (100кН).

Для дорожной одежды использованы следующие материалы, аналогичные материалам, использованным для дорожной одежды по основной дороге, но для удешевления конструкции – с использованием асфальтобетона из щебеночных смесей типа Б, II марки:

- асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый, на битуме БНД 70/100, марка II, по СП РК 3.03-104-2014, толщиной – 5 см;

- асфальтобетон горячий пористый из крупнозернистой щебеночной смеси на битуме БНД 70/100, марка II, по СП РК 3.03-104-2014, толщиной – 8 см;
- щебень фракционированный по способу заклинки, толщиной 16 см;
- песчано-гравийная смесь по ПНСТ 403-2020, толщиной 20 см.

3.2.5. Тротуары и велодорожки

В соответствии с техническим заданием КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» (приложение 2), для организации пешеходного и велосипедного движения с двух сторон пр. Райымбека предусмотрены тротуары шириной 3,0 м и велосипедные дорожки шириной 3,0 м.

В плане тротуары и велосипедные дорожки запроектированы параллельно проезжей части. Исключения составляют участки подхода к мосту. С учетом требований п. 8.2.12 СП РК 3.01-101-2013 тротуары отделены от проезжей части улицы разделительной полосой из зеленых насаждений и бордюрами.

На сопряжении тротуаров и велосипедных дорожек с проезжей частью предусмотрены пандусы для обеспечения беспрепятственного движения велосипедистов, маломобильных групп населения и пешеходов с детскими колясками.

Пешеходные переходы через основную проезжую часть и в местах расположения остановочных площадок, оборудованы необходимыми устройствами – разметкой с предупреждающими знаками.

На велодорожках – проектом предусмотрено покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа В марки I толщиной 5 см, назначенного в соответствии с пунктом 8.4.4 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 12 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

На тротуарах – покрытие предусмотрено из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа В марки I толщиной 5 см, назначенного в соответствии с заданием на проектирование и пунктом 8.4.3 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 12 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

По обе стороны тротуар облагораживается бетонным поребриком БР 100.20.8.

На всем протяжении тротуаров, для маломобильных групп населения, предусмотрены направляющие дорожки из тактильной плитки (направляющая и предупреждающая плитка), уложенная на бетон толщиной 5 см.

Для ориентирования пешеходов, отнесенным к маломобильным группам населения, у наземных пешеходных переходов предусмотрены направляющие и предупреждающие полосы из специальной тактильной плитки. Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1954-А-АД.

Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1954-А-АД.

3.2.6. Автобусные остановки

Для обеспечения функционирования общественного транспорта на проектируемом участке улицы Тлендиева запроектированы 12 автобусных остановок для общественного транспорта с автопавильонами, общим числом - 12 сооружений. Местоположение автобусных остановок приведено в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

№ п/п	Местоположение автобусных остановок, ПК+	Сторонность относительно оси по ходу пикетажа
1	0+50,51	слева
2	1+52,65	справа
3	5+63,12	слева

4	6+29,55	справа
5	9+92,73	слева
6	10+88,56	справа
7	13+30,00	слева
8	14+33,74	справа
9	17+72,79	слева
10	18+75,89	справа
11	22+19,73	слева
12	22+20,17	справа

Посадочные площадки приняты длиной 20,0 м, шириной 4.0 м.

Посадочные площадки ограничены дорожным бордюром (с высотой от верха бордюра до верха проезжей части 30 см) на бетонном основании.

Конструкция покрытия посадочных площадок – из мелкозернистого асфальтобетона марки I, тип В, толщиной 5 см, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 12 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

Автопавильоны приняты по типу по УСН РК 8.02-03-2018 «Остановочный комплекс 8601-0501-0106 тип 06».

Расположение остановочных пунктов согласовано с КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» на стадии эскизного проекта.

3.2.7. Схема организации дорожного движения

Организация движения представляет собой комплекс мер, способствующих увеличению пропускной способности, обеспечению безопасности участников движения, снижению дорожно-транспортных происшествий, повышению эффективности эксплуатации транспортных средств, уменьшению загазованности воздушного бассейна города.

В соответствии с техническими условиями Департамента полиции города Алматы (приложение 38, книга 1954-ПЗ.1) проектируемый участок улицы оборудуется необходимыми обустройствами, обеспечивающими безопасность дорожного движения:

- дорожными знаками;
- разметкой проезжей части дороги;
- светофорными объектами.

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций перекрестков, направлений движения потоков, их интенсивности, а также с учетом рекомендаций Отдела дорожной инспекции ДВД г. Алматы. В проекте проведен расчет параметров основных и промежуточных тактов для программ управления. При разработке схемы организации дорожного движения по светофорным объектам разработано несколько резервных программ управления светофорными объектами.

Выбор типоразмеров, применяемой свет возвращающей пленки и расстановка дорожных знаков на светофорных объектах выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2017, ГОСТ 32945-2014, СТ РК 1125-2021. На арочных и консольных конструкциях предусмотрена установка знаков УЗДО, информирующих водителей об объектах по пути следования и 5.8.1 указывающих направление движения по полосам.

Для обеспечения регулирования движения транспорта предусмотрена установка знаков:

- знаки приоритета применяются для указания очередности проезда перекрестков, на пересечении отдельных проезжих частей, а также узких участков дорог, движение по которым требует принять меры - 2.4 «Уступите дорогу»
- запрещающие знаки применяются для введения ограничений движения или их отмены;
- предписывающие знаки применяются для обозначения необходимых направлений, условий и режимов движения;
- информационно-указательные знаки применяются для информирования участников движения об особенностях режима движения;
- знаки дополнительной информации (таблички) уточняют или ограничивают действие других дорожных знаков, с которыми они применены.

На объектах проектом предусмотрена продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1124-2019, СТ РК 1412-2017.

Проектом предусматривается внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе:

Применение новых транспортных и пешеходных светофоров на гиперярких светодиодах обеспечивает надлежащую видимость светофоров в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);

Применение консольно-арочных конструкций для размещения ТСРДД над проезжей частью улиц обеспечивает их хорошую видимость для всех участников дорожного движения;

Предоставление водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков, табло информационного водителя ТВСАв, панно с информационно-указательными дорожными знаками, панно маршрутного ориентирования для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через перекресток.

Предоставление пешеходам дополнительной информации с помощью табло информационного пешехода ТВСАп, табло обратного отсчета времени горения сигнала светофора пешеходного.

Безостановочный проезд по магистралям или снижение задержек транспорта перед светофорами за счет режима «зеленая волна», который учитывает изменение характеристик потока транспорта (интенсивность и скорость движения) в различное время года и суток;

Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения согласованы с Управлением административной полиции ДП г. Алматы – приложение 12, книга 1954-ПЗ.1.

Технические решения по автоматической светофорной сигнализации приведены в разделе 4 настоящей пояснительной записки.

3.2.8. Отвод земель

Для строительства проектируемого участка пр. Райымбека, а границах «красных» линий, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года № 349 «О Генеральном плане города Алматы (включая основные положения)», проектом предусматривается изъятие существующих земельных участков с оформлением отвода для нужд транспорта.

Планируемый отвод земель будет выполняться в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ – статья 85 «Принудительное отчуждение земельного участка для государственных нужд».

В соответствии с разработанным землеустроительным проектом изъятию подлежат 567 земельных участков, площадь отвода земель – 21,1308 Га, в том числе:

- Медеуский район – 19.9501Га;
- Жетысуйский район – 1,1807 Га.

Отвод земель оформляется на заказчика строительства – КГУ «Управление городской мобильности города Алматы». Ограничение по использованию земель –

обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей (землеустроительный проект загружен на единый портал комплексной, вневедомственной экспертизы).

Согласно техническим условиям Алматинского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак» требуется оформление земельных участков под ШГРП на данную организацию. Данное требование не противоречит действующим нормативам п. 5.1.4 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.), где указано, что согласование и представление (отвод, передача в аренду) земельных участков для строительства газопроводов производятся органами местного самоуправления в пределах своих полномочий, руководствуясь при этом основными положениями Земельного Кодекса Республики Казахстан, законами об основах градостроительства, охраны окружающей среды, а также нормативными правовыми актами, регулирующими землепользование, проектирование и строительство.

Оформление земельных участков, занимаемых ШГРП АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» намечено производить в соответствии Земельным кодексом РК. К землям для нужд трубопроводного транспорта (статья 118) относятся земли, отведенные для размещения водопроводов, газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств и других объектов трубопроводного транспорта. В соответствии с п. 2 статьи 69 Земельного кодекса РК, право ограниченного пользования (сервитут) оформляется для прокладки и (или) эксплуатации необходимых линий электропередачи, связи, обеспечения водоснабжения, водоотвода, теплоснабжения, газоснабжения, мелиорации и других нужд частного собственника, землепользователя или недропользователя, проводящего операции по разведке или геологическому изучению, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута на соседний или иной земельный участок.

С учетом требований Земельного кодекса, для оформления земельных участков под ШГРП и другие сооружения пересекаемых автомобильной дорогой газопроводов АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» будет оформлен сервитут.

На отводимой территории отсутствуют памятники архитектуры и малые архитектурные формы, требующие сохранения (приложение 11, Письмо КГУ «Акимат Медеуского района города Алматы» №ЗТ-2023-01412458 от 18.08.2023), сибирязвенные захоронения и почвенные очаги сибирской язвы (приложение 10, Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2023-01412362 от 10.08.2023г.).

Расположенные на изымаемой территории строения подлежат сносу. Объем сносимых зданий и сооружений определен комиссионно, при участии заказчика. Приказ о создании комиссии – приложение 36, книга 1954-ПЗ.1. Результаты обследования отражены в Демонтажной ведомости, утвержденной заказчиком от 22.012.2023г.

3.3. Автодорожный мост через реку Малая Алматинка

3.3.1. Существующее состояние

Схема моста: 1х14,0м. Полная длина (по передним граням шкафных стенок устоев) – 14,1 м. Полная ширина моста – 12,46 м. Схема габарита моста – Г-8,8+2х1.5. Полная ширина моста – 12,46 м. Ширина тротуаров – левый – 1,5 м, правый -1,5 м. Год постройки: не определен.

Береговые опоры №1 и №2 – необсыпные массивные на естественном основании. Тело опоры из монолитного железобетона с габаритными размерами видимой части 12,0х1,0х2,5м. Поверх тела опоры устроена шкафная стенка из монолитного бетона с габаритными размерами 12,0х0,2х0,8м. Пролетное строение опирается непосредственно на монолитную подуклонку без опорных частей. Тип и геометрические размеры фундамента без вскрытия определить не удалось.

Пролетное строение - сталежелезобетонное разрезное с ездой по верху. В поперечном сечении установлено 11 металлических двутавровых балок с высотой 45см объединенные с помощью жестких упоров с железобетонной плитой проезжей части. Главные балки расставлены с шагом на расстоянии 1,13 м друг от друга. Общая длина балок – 14,0 м.

Поперечные связи выполнены в виде жестких связей из двутавров и поставлены с шагом 6 м. Диагонали связей запроектированы составного сечения из уголков, объединенных сварными соединительными планками.

Железобетонная плита проезжей части выполнена из монолитного железобетона. Объединение главных балок с плитой производится через «окна» для упоров.

Опорные части – не выявлены.

Разделение проезжей части от тротуара организовано установкой бордюрного ограждения, высотой – 0.15 м.

Перильное ограждение металлическое сварное высотой 0,89 м.

В проекте прилагается отчет по обследованию технического состояния существующего моста (Том 20 рабочего проекта), в котором приведены выводы о состоянии моста. Состояние моста неудовлетворительное. С учетом пробивки пр. Райымбека, изменения категории дороги и ее габаритов дальнейшая эксплуатация моста невозможна.

3.3.2. Сравнение вариантов и выбор рекомендуемого варианта

С учетом трассы проектируемого участка пр. Райымбека, выбранной на основании решений «Генерального плана города Алматы», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года № 349, при проектировании нового моста были рассмотрены два варианта пролётных строений:

- вариант 1 – плитное пролетное строение П15-А14К-7 длиной 15 м, с пересечением канала под углом 75° ;
- вариант 2 – балочное пролетное строение ТБН-15 длиной 15 м, с пересечением канала под углом 75° .

Схемы рассмотренных вариантов приведены на рисунках 3.5. и 3.6.

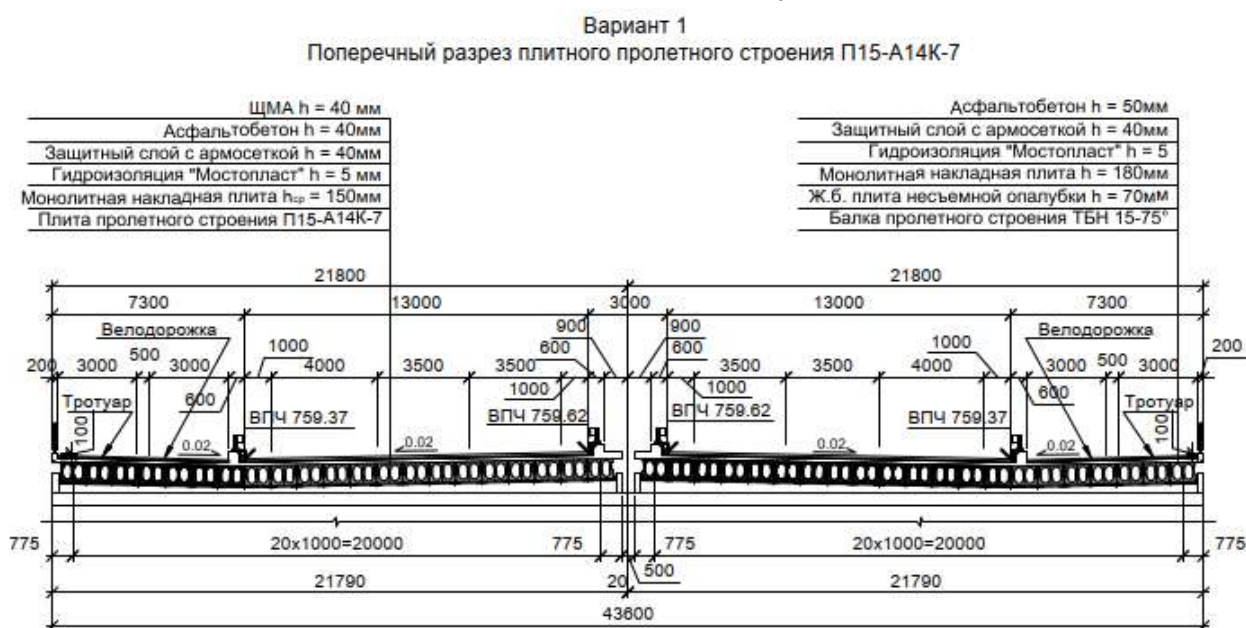


Рис. 3.5. Поперечный разрез пролетного строения П15-А14К-7. Вариант 1

**Рис. 3.5. Поперечный разрез пролетного строения ТБН-15. Вариант 2**

Сравнительный анализ стоимостных показателей по разным типам балок пролётных строений приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Сравнительный анализ показателей по разным типам балок пролетного строения										
Наименование балок пролетного строения	Кол-во	Стоимость 1 шт, тг	Общая стоимость балок/плит	Блок опалубки ОП 220, шт	Стоимость 1 шт, тг	Общая стоимость блоков опалубки	Монолитная накладная плита, м ³	Стоимость бетона на 1м ³	Общая стоимость бетона	Итого, стоимость одного пролета L=18м
П15-А14К-7 (вариант 1)	42	1 517 242	63 724 164	-	-	-	138,8* (В30 F200 W6)	24 451	3 393 799	67 117 963
ТБН-15 (вариант 2)	20	1 947 495	38 949 900	198	92 210	18 257 580	147,0 (В35 F200 W8)	26 055	3 830 085	61 037 565

138,8* м³ - учтен монолитный бетон накладной плиты (108,2м³), заполнение межплитных пазух П15-А14К-7 (30,6м³).

3.3.3. Проектные решения

При разработке рабочего проекта по объекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г. Алматы» согласно техническому заданию на разработку ПСД были приняты следующие исходные положения:

- категория автодороги – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД);
- количество полос движения по мосту – 6;
- габарит проезжей части $2 \times (Г-13,0) - 2 \times (4,0+3,5+3,5)+2 \times 1 \text{ м.}$;
- нормативные временные вертикальные нагрузки А-14, НК-120 и НК-180;
- сейсмичность площадки строительства 9 баллов;
- уровень ответственности – II (нормальный) согласно «Правилу определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам как «мостовые сооружения длиной менее 100 м (метров) на дорогах всех категорий»;
- Проектный срок службы мостового вооружения – 70 лет (СТ РК 1684-2017 таб. 1)

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство:

- СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы. Правила производства работ»;
- СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СТ РК 1379 – 2012 «Габариты приближения конструкций»;
- СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия»;
- СТ РК 1684-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию».

Отверстие моста определено исходя из ширины существующего укрепленного русла реки Малой Алматинки и проходов под мостом с обеих сторон - терренкура.

Основные технико-экономические показатели, принятые при проектировании, приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

ТЭП МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Категория автомобильной дороги		МУРД	
2	Количество полос движения по мосту	шт.	6	
3	Длина мостового перехода, в т.ч.: - моста; - подходов.	м	18,94 16,0	
4	Схема и габариты мостового сооружения	м	1х15 2 (Г-13)+2х6,5	
5	Ширина проезжей части на подходах	м	2х13,0	
6	Ширина обочины	м	-	
7	Ширина земляного полотна подходов	м	44,6	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
8	Тип дорожной одежды		Капитальный	
9	Вид покрытия проезжей части на подходах и мосту		Двухслойное	Горячий асфальтобетон ЦМАС-20
10	Ширина моста	м	2х21,55	
11	Ширина проезжей части на мосту с учетом полос безопасности	м	2х13,0	
12	Ширина полосы безопасности	м	2х(2х1,0)	
13	Ширина земляного полотна на сопряжении	м	44,6	
14	Укрепление откосов конуса: монолитным бетоном толщиной $h=12\text{см}$	м ²	146,4	
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,5	

3.3.4. Технические параметры мостового перехода

Мост запроектирован по схеме 1х15м. Полная длина моста по задним граням обратных стенок – 18,94м. Начало моста соответствует ПК 4+54.88, конец моста соответствует ПК 4+73.82. Мост расположен на уклоне 5.6‰ в профиле и на прямой в плане. Расположение относительно русла реки Малой Алматинки под углом 75°.

Несущие конструкции и основания моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2017. Временные нагрузки от подвижного состава автомобильных дорог приняты от автотранспортных средств - в виде полос А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК-120, НК-180.

Расчетная сейсмичность сооружения, в соответствии с указаниями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах», принята равной 9 баллов. В качестве антисейсмических мероприятий приняты антисейсмические упоры, препятствующие боковому смещению пролетного строения. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

Расчет основания выполнен по программе «ОПОРА Х», разработанной А.Л. Седлецким ОАО АКБ «Лента-Банк» г. Новосибирск.

Габарит мостового перехода установлен 2х(Г-13,0)+2х3,0+2х0,5+2х3,0+2х0,6+2х0,2 м. Мост разделен продольным швом шириной 0.5м на два самостоятельных сооружения, ширина каждого из которых-21.55м. Одно сооружение в поперечном сечении имеет 3 полосы движения 2 по 3,5м и одна 4,0м, полосы безопасности 1,0м с обеих сторон, тротуар и велосодорожка шириной по 3,0м каждая, разделённые между собой полосой безопасности шириной 0,5м. Общая величина поперечного профиля одного сооружения с учётом бортиков под барьерное ограждение – 2х0,6 м, бортиков под перильное ограждения 0,2 м и консоли на разделительной полосе 0,65м составит 21,55м.

Пролетное строение запроектировано из косых сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН-15-75° в количестве 20 шт на мост, устанавливаются на резинометаллические опорные части.

Проезжая часть ограждена металлическим барьерным ограждением. Тротуары ограждены металлическими перилами с внешней стороны. Высота перильного ограждения 1.1м.

Береговые опоры моста массивные с обратными стенками на естественном основании.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнено применительно к типовому проекту 3.503.1-96 из сборных железобетонных переходных плит полузаглубленного типа длиной 8,0м согласно СТ РК 1684-2017, под углом 75°.

На период строительства укрепленное монолитным бетоном русло реки Малая Алматинка не демонтируется, работы ведутся вне укрепленного русла.

3.3.5. Опоры моста

Геологические условия участка расположения моста благоприятны для устройства опор на естественном основании. Несущий слой основания, представлен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

Фундаменты опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 5,5х22,56х1,0м из бетона В25 F200 W6. В плане фундамент опор №1 и №2 расположен под углом 75°. В основании фундамента выполняется бетонная подготовка марки В20 F200 W6, толщиной 10см по щебёночной подготовке толщиной 10 см. Из фундамента предусмотрены выпуска арматуры в тело опоры. Тело опоры выше фундамента состоит из монолитной железобетонной стенки с размерами 22,56х1,3м и высотой 4,2м и 3,8м.

Проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности фундамента монолитного слива. Слив устраивается после устройства тела опоры.

На теле опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с обратными стенками и упоры воспринимающие горизонтальные сейсмические усилия. Они объединены с телом опоры посредством арматурных выпусков. Тело опоры, подферменные площадки и упоры выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8. Шкафная стенка, обратные и защитные стенки выполнены из бетона с классом прочности В25; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени для опирания сборных плит сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри d=22-AI, для фиксации переходных плит. В верхней части обратных стенок установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Видимая поверхность крайних опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

3.3.6. Пролетное строение

Принятая в проекте продольная схема моста 1х15м.

Сборные железобетонные балки пролетных строений ТБН-15-75° (длина балки 15,0м высота – 0,9м) устанавливаются на резинометаллические опорные части размером 20х40х5,2см. Опорные части устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной не более 2 см. Балки изготавливаются из бетона В40 F200 W8. Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автомобильных мостов из балок длиной 15 м разработки ТОО «Мостодорпроект, договор 14/2015.

Все резиновые опорные части, поставляемые на объект, должны соответствовать ГОСТ 32020-2012 и иметь сертификат качества со ссылкой на данный ГОСТ. Протокола испытаний по ГОСТ 32020-2012 представляются совместно с сертификатом качества. Резиновые опорные части выполненные по ТУ (технические условия) не допускаются к применению на объекте. При установке резиновых опорных частей строго соблюдать технологию установки.

В поперечном сечении пролетного строения устанавливается 20 балок, расположенных ступенчато, что обеспечивает двухскатный поперечный уклон проезжей части 20‰.

Поверх балок укладываются ж.б. плиты несъемной опалубки толщиной 70мм и устраивается монолитная ж.б. плита толщиной 250мм, которая объединяет проезжую часть. Бетон монолитной плиты В35, F200, W8. Одновременно с укладкой монолитной накладной плиты устраиваются бортики для установки металлического перильного и барьерного ограждения с установкой в них закладных деталей. Монолитные бортики предотвращают попадание поверхностной воды с проезжей и проехожей частей в канал.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

3.3.7. Проезжая часть.

Конструкция проезжей части состоит из:

- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- защитный слой из бетона, армированный металлической сварной сеткой;
- ездое полотно;
- барьерное ограждение проезжей части;
- перильное ограждение.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция «Мостопласт» толщиной 5мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой толщиной 4см из бетона класса В30, F200, W8, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 4ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездое полотно шириной 2х13,0 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80мм, нижний слой – 40мм из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019 («Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия») и верхний слой – 40мм из щебёночно-мастичной смеси ЩМА.

Сток воды с проезжей части путепровода осуществляется за счет поперечного уклона и продольного уклона моста, который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

Барьерное ограждение металлическое из оцинкованной стали запроектировано по СТ РК 2368-2013. Марка ограждения 15-МО/300-0.9:1.5-0.65 с удерживающая способность 300кДж. Стойки барьерного ограждения металлические из двутавра №16, крепятся к закладным деталям расположенных в монолитном ж/б бортике. Перильное ограждение запроектировано металлическое, высотой 1.1 м в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 3.0 м, стойки которых крепятся к закладным деталям расположенных в монолитном ж/б бортике.

Деформационные швы металлические балочные, поставляемые на объект, должны иметь сертификат с техническим документом, подтверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment).

3.3.8. Сопряжение моста с насыпью

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 8,0м полузаглубленной конструкции. Сборные железобетонные переходные плиты длиной 8,0 м, толщиной 0,4 м, шириной 0,98 и 1,24 м. Марка переходных плит – ПК800.98.40-1АIII-75° и П800.124.40-1АIII-75° из бетона В30 F200 W8 в количестве соответственно 8 и 36 плит на мост. При сопряжении на велосодорожках и тротуарах приняты сборные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м, шириной 1,5 м. Марка

тротуарных переходных плит – ПТК200.150.15-1AIII-75° из бетона В30 F200 W8 в количестве 16 плит на мост.

На переходных плитах устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: щебеночное основание средней толщиной 20см, нижний слой покрытия из горячего щебеночного пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 70/100, средней толщиной 10см и верхний слой покрытия, состоящий из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки II на битуме БНД-70/100, толщиной 5см и щебеночно-мастичная смесь ЦМА толщиной 4см.

За опорами предусмотрена засыпка дренирующим грунтом (коэффициент фильтрации не менее 2м/сут) при тщательном уплотнении механизированным способом из природной гравийно-песчаной смеси.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устроенную по способу заклинки толщиной 40 см. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

Бетонные поверхности монолитных железобетонных переходных плит, засыпаемых грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

3.3.9. Конуса и укрепление

Отсыпку конусов и заустойную засыпку следует выполнять из дренирующего грунта (коэффициент фильтрации не менее 2м/сут). Дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее 0.98, а толщина отсыпаемых слоев не более 0.25 м.

Поверхность конусов производится монолитным бетоном марки В20, F200, W8 толщиной 12 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов – А240 Ø 8. Укрепление конусов выполняется на длину по 1 м от подпорных стен.

Асфальтовые планки в виде досок, обработанных огнезащитным материалом и покрытых битумом.

3.3.10. Подпорные стенки

На подходах к мосту с каждой стороны устраиваются подпорные стенки, длиной 5,8м и 4,1м в начале моста и 5,5м и 4,1м в конце моста. Длина подпорных стен определена в связи с заложением откоса 1:1,5, откосы укрепляются монолитным бетоном толщиной 12см по щебеночной подготовке толщиной 10 см. Положение подпорных стенок в профиле определяются продольным профилем дороги.

Высота подпорных стенок 6,4 и 7,0 м от подошвы фундамента. Ширина фундамента 5,8 и 6,3м. Стенки переменного, ступенчатого сечения, железобетонные из бетона В25 F200 W8, на естественном основании. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Деформационные швы между подпорной стенкой и обратной стенкой, толщиной 2 см, заполняются герметиком и оклеиваются 2-мя слоями гидроизоляционным материалом «Мостопласт». В надземной части лицевые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской. По верху подпорных стенок устанавливается перильное ограждение. Перильное ограждение - металлическое сварное индивидуального проектирования, состоящее из стоек и поручня Ø51х2 и заполнением Ø30х2.

3.4. Малые искусственные сооружения

Для обеспечения водоотвода предусмотрено устройство водовыпусков с проезжей части в бордюрном ограждении и сбор поверхностной воды в открытую арычную систему, укрепленную на всем протяжении сборными железобетонными лотками типа Б-3-1, длиной секции по 2 м.

Под съездами, примыканиями и остановками запроектированы водопропускные трубы \varnothing 0,5 м. Как правило при устройстве труб отверстием 0,5м необходимо устраивать лотковые звенья, перекрываемые съемными решетками для возможности удаления застрявшего мусора в трубе.

Конструкции труб приняты по серии 3.501.1-144 инв.№1313/5. Звенья труб ЗКЦ-0,5 разработаны управлением «Дорводзеленстрой» из железобетона марки В30 F200 W8 укладываются на подушку из гравийно-песчаной смеси. Лотковые звенья блок ЛЖК-250 разработано управлением «Дорводзеленстрой» выполняются из сборного железобетона марки В22,5 F200 W8, которые перекрываются чугунными решётками с обечайками. Стыки сборных звеньев трубы и монолитных лотков омоноличиваются. Чугунные решётки с обечайками укладываются на цементный раствор Н=1,0 см. Ввиду того, что к трубам примыкают арыки, перед ними устанавливаются улавливающие решётки для мусора.

Под проспектом Райымбек на ПК11+05,81 в логу под углом 41° и на ПК 17+37,40 в логу под углом 37° согласно гидрологического отчёта запроектированы прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 11.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Трубы укладываются на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° была запроектирована прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м. по ТП серии 3.501.1-177.93. Звенья средней части труб, марки ЗП 19.100 выбраны по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). Труба укладывается на монолитный фундамент толщиной 40см, по щебеночной подготовки - 10см.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части В27,5 и В30, откосных стен В20; для монолитных фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W8; по морозостойкости F200. Рабочая арматура звеньев из стали класса А400 марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82; для блоков откосных стенок гладкая из стали класса А240 марки ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-82.

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются паклей пропитанной битумом с расшивкой изнутри цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25см.

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988г.). Укрепление откосов насыпи производится монолитным бетоном Н=8 см класса В20 на слое щебня Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены монолитные блоки упора.

По откосам насыпи возле водопропускных труб устраиваются лестничные сходы: на ПК 11+05,81 лестничный сход при высоте насыпи 8м, на ПК 17+37,40 лестничный сход при высоте насыпи 5 и 6м, на ПК 25+26,62 лестничный сход при высоте насыпи 4м. Конструкция лестничных сходов и блоки приняты в соответствии с типовой серией 3.501-96 «Дополнительные устройства на мостах» (Ленгипротрансмост 1974г). Лестничные сходы – сборные железобетонные, ширина лестничного марша 1,0м. Лестницы монтируются их трех типов блоков: опоры (блок № 4, 5, 6), косоуры (блок № 1, 2, 3), ступени (блок № 7). Класс бетона по прочности для опор В20, для косоуров и ступеней В25. Марка бетона по водонепроницаемости W8; по морозостойкости F200. Металлические перила устанавливаются с левой стороны лестницы по ходу подъёма.

Ведомость проектируемых водопропускных труб приведена в таблице 3.9

Таблица 3.9

ВЕДОМОСТЬ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	ПК+	Тип сооружения	Отвер- стие, м	Отметка дна трубы		Длина трубы, м	Уклон трубы, i	Примечание
				Вход	Выход			
Ведомость отметок по трубам по левому лотку								
Двухстороннее движение								
1	0+50,51	КЖБТ	0,5	757,58	757,38	20,99	0,01	Остановка
2	0+98,20	КЖБТ	0,5	759,89	757,73	17,96	0,01	ул. Ш. Муртаза
3	2+05,30	КЖБТ	0,5	758,98	758,82	17,96	0,01	ул. Куратова
4	5+63,12	КЖБТ	0,5	758,28	758,08	20,99	0,01	Остановка
5	8+72,11	КЖБТ	0,5	761,65	761,48	17,96	0,01	ул. Учительская
6	9+49,56	КЖБТ	0,5	760,50	760,30	20,99	0,01	Остановка
7	10+33,95	КЖБТ	0,5	759,78	759,62	17,96	0,01	ул. Кутузова
8	13+30,00	КЖБТ	0,5	761,22	761,02	20,99	0,01	Остановка
9	15+04,00	КЖБТ	0,5	759,36	759,22	15,10	0,01	ул. Курдайская
10	17+72,79	КЖБТ	0,5	752,20	752,00	20,99	0,01	Остановка
11	19+60,44	КЖБТ	0,5	750,64	750,49	16,11	0,01	ул. Уштобинская
12	22+19,73	КЖБТ	0,5	748,64	748,44	20,99	0,01	Остановка
Ведомость отметок по трубам по правому лотку								
Двухстороннее движение								
13	0+98,98	КЖБТ	0,5	757,89	757,73	17,96	0,01	ул. Ш. Муртаза
14	1+52,65	КЖБТ	0,5	758,50	758,30	20,99	0,01	Остановка
15	2+05,30	КЖБТ	0,5	758,99	758,82	17,96	0,01	ул. Куратова
16	5+15,88	КЖБТ	0,5	757,44	757,34	20,99	0,01	ул Коперника
17	5+87,29	КЖБТ	0,5	758,35	758,22	15,10	0,01	
18	6+29,55	КЖБТ	0,5	759,31	759,11	20,99	0,01	Остановка
19	6+74,96	КЖБТ	0,5	760,69	760,55	15,10	0,01	ул Есенберлина

№ п/п	ПК+	Тип сооружения	Отверстие, м	Отметка дна трубы		Длина трубы, м	Уклон трубы, i	Примечание
				Вход	Выход			
20	8+40,53	КЖБТ	0,5	762,02	761,87	16,11	0,01	ул. Учительская
21	9+92,73	КЖБТ	0,5	759,97	759,81	16,11	0,01	
22	10+88,56	КЖБТ	0,5	760,88	760,68	20,99	0,01	Остановка
23	14+33,74	КЖБТ	0,5	760,03	759,83	20,99	0,01	Остановка
24	15+16,15	КЖБТ	0,5	759,26	759,08	16,11	0,01	
25	18+75,89	КЖБТ	0,5	751,37	751,17	20,99	0,01	Остановка
26	20+60,35	КЖБТ	0,5	750,04	749,88	17,96	0,01	ул Титова
27	22+20,17	КЖБТ	0,5	748,64	748,44	20,99	0,01	Остановка
28	22+68,81	КЖБТ	0,5	747,65	747,52	15,10	0,01	ул Клубная
проспект Райымбека								
29	0+13,00	ПЖБТ	1,0x1,0	757,20	756,90	30,00	0,01	
30	4+11,00	ПЖБТ	1,0x1,0	758,52	758,22	30,00	0,01	
31	5+32,00	ПЖБТ	1,0x1,0	757,85	757,46	30,00	0,01	
32	10+70,00	ПЖБТ	1,0x1,0	759,46	759,16	30,00	0,01	
33	23+40,00	ПЖБТ	1,0x1,0	745,82	745,51	31,00	0,01	
34	11+05,81	ПЖБТ	2,0x2,0	755,57	753,00	107,51	0,024	
35	17+37,40	ПЖБТ	2,0x2,0	747,62	746,56	115,73	0,009	
36	25+26,62	ПЖБТ	4,0x2,5	735,90	734,80	83,25	0,013	

В проекте предусмотрены водопоглощающие колодцы в количестве 6 шт. Каждый водопоглощающий колодец состоит из 2-х переливных колодцев размерами 4,0x2,5м, глубиной 4м. Перелив между колодцами осуществляется по лоткам арычным типа Б-3-1, длиной секции по 2 м. Расстояние между колодцами составляет 3,76м. Колодцы размещены за пределами проезжей части. Конструкция колодцев принята из сборных железобетонных труб ЗП19.100, марка бетона В27,5 F200 W8. Колодцы заполняются послойно дренажом, состоящим из камня, щебня и песка толщиной по 0,3м каждый слой.

Для повышения сейсмостойкости колодцев предусмотрено усиление горизонтальных сечений по высоте установкой в швы между сборными звеньями стальных закладных элементов МС-1 и МС-2 (см. 1954-2-ИС л.13.4).

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах от Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и

охране водных ресурсов № KZ27VRC00018299 от 13.12.2023г. – приложение 13, книга 1954-ПЗ.1.

3.5. Подпорные стенки (Армогрунтовые насыпи)

Для предотвращения засыпания улицы Желмая, а также сохранности полосы отвода, проектом предусматривается устройство двух армогрунтовых подпорных стен с ПК18+00 до ПК18+60 и с ПК18+90 до ПК19+56 с правой стороны по ходу пикетажа.

Армогрунтовые подпорные стены устраиваются с использованием геоматериалов по СТО 09686559-002-2015 и облицовываются модульными облицовочными блоками по ГОСТ 26633-2015.

Скрепление одноосных георешеток и облицовки осуществляется за счет закладного соединительного элемента размерами 196х27 мм. Скрепление одноосных георешеток между собой осуществляется за счет соединительного элемента длиной 130 мм и диаметром 13мм.

Основанием облицовки армогрунтовых подпорных стен является ленточный монолитный железобетонный фундамент с классом прочности С20/25; морозостойкость F200; водонепроницаемость W8 по СТ РК EN. Монолитный фундамент заармирован плоской сеткой из арматуры Ø 10 А240 и Ø 12 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Грунт засыпки подпорных стен – песок с углом внутреннего трения $\varphi_r = 30$ градусов, коэффициентом фильтрации $K_f \geq 3$ м/сут и коэффициентом уплотнения $K_{упл.} = 0,95-0,98$.

Продольный дренаж в основании облицовки выполнен пилообразным профилем из полиэтиленовой трубы диаметром 160мм по ГОСТ 18599-2001, с водоотводом через поперечные выпуски, выполненные из полиэтиленовой трубы диаметром 63мм по ГОСТ 18599-2001 наружу. Поперечные выпуски выполняются путем высверливания отверстия в модульном облицовочном блоке и омоноличиванием полиэтиленовой трубы.

4. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВЕТОФОРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

4.1. Общие сведения

Раздел рабочего проекта «Автоматическая светофорная сигнализация» рабочего проекта «Строительство пробивки пр. Райымбека от ул. Жетысуской до ВОАД в г. Алматы» включает объекты:

- Строительство светофорного объекта на пересечении пр. Райымбека - ул. Шакшак Жанибека (ПК12+40,12);
- Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Райымбека - ул. Халиуллина (ПК23+82,68);
- Строительство регулируемого пешеходного перехода ПК 7+00;
- Строительство регулируемого пешеходного перехода ПК 18+30.

Рабочий проект выполнен на основе анализа комплексов технических средств организации дорожного движения, выпускаемых ведущими фирмами-изготовителями на основании технических условий Департамента полиции города Алматы Министерства внутренних дел РК №5-5-33/9499-4 от 28.11.2023г..

Рабочий проект разработан с учетом технических требований к оборудованию светофорных объектов и технологии управления дорожным движением установленных программой 011 «Строительство и реконструкция технических средств регулирования дорожного движения».

Предлагаемый вариант развития существующей системы управления дорожным движением в г. Алматы разработан с учетом следующих основных критериев:

- Учет особенностей планировки улиц и магистралей г. Алматы;
- Комплексный подход к организации дорожного движения;

- Использование самой современной техники и технологий управления дорожным движением, путем комплектования светофорных объектов современными техническими средствами управления дорожным движением, от ведущих фирм-производителей техники;
- Снижение затрат на эксплуатацию светофорного объекта (сокращения объездов для замены и ремонта оптико-сигнальных элементов светофоров, экономии электроэнергии) за счет применения долговечных энергосберегающих LED светофоров;
- Размещения технических средств регулирования дорожным движением над проезжей частью дороги на металлических арках и консолях для улучшения их видимости участниками дорожного движения;
- Использования технических и программных средств, ориентированные на современные технологии и современные методы управления дорожного движения;
- Возможность дальнейшего совершенствования технологии управления дорожным движением на светофорном объекте с минимальными затратами.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыва и пожаробезопасность при правильной эксплуатации оборудования.

Запроектированные по настоящему разделу светофорные объекты относятся к технологически и технически несложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №165.

4.2. Технические решения

4.2.1. Применяемое оборудование и конструкции и их технические характеристики

В соответствии с техническими условиями на выполнение проектных работ проектом приняты технические решения, приведенные в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

№№ п/п	Наименование оборудования, конструкций, изделий, материалов	Технические характеристики
I	Оборудование:	
1	Дорожный контроллер:	Системные, микропроцессорные
2	Светофоры:	
	Тип 6 LED (Т.9 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 7 LED (Т.1.3 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 8 LED (Т.1.2 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 9 LED (Т.8.1 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
3	Табло информационное водителя ТВСАв	Знак динамический на светодиодах
4	Табло информационное пешехода ТВСАп	Знак динамический на светодиодах
5	Указательный знак УЗДО (5.21.2) с	Указательный знак дорожный

№№ п/п	Наименование оборудования, конструкций, изделий, материалов	Технические характеристики
I	Оборудование:	
	креплением	объемный
6	Программное обеспечение ImFlow (Decentral)	
7	Программное обеспечение системы удаленного мониторинга периферийного оборудования (RMS)	
8	Программное обеспечение (ПО) для передачи данных с детекторов транспорта в ЦУП АСУДД (на 1 светофорный объект)	
9	Беспроводной магнитно-резисторный детектор транспорта	Беспроводные магниторезистивные датчики для обнаружения присутствия и движения транспортных средств
10	Точка доступа Ethernet Interface	Оборудование, обслуживающее двустороннюю связь с датчиками и контроллером.
11	Повторитель проводной и ретранслятор Solar беспроводной	
II	Несущие конструкции:	
1	Консоли К8-6	Металлическая консоль из труб
2	Стойка светофорная СС6	Стойка светофорная с декоративной облицовкой для установки до 3-х светофоров
3	Стойка пешеходная СП6	Стойка светофорная с декоративной облицовкой для установки до 3-х светофоров

4.2.2. Общие рекомендации по выполнению работ на светофорных объектах с адаптивными табло обратного отсчета

Адаптивные табло информационные подготовка и монтаж:

1. Проверка исправности адаптивных табло информационных согласно паспортным данным в лаборатории ЦУП.
2. Программирование и последующая прошивка адаптивных табло информационных согласно нумерации в соответствии с конфигурацией перекрестков и направлениями транспортных и пешеходных потоков в лаборатории ЦУП.
3. Монтаж, временное подключение адаптивных табло, проверка работы в соответствии с направлениями по сети RS-485 и при ее отключении для различных алгоритмов управления (включая диспетчерское управление от АСУДД). Маркировка и подготовка для отправки на объекты.
4. Монтаж кабелей питания адаптивных табло от светофорной головки и монтаж сети RS-485 проводом FTP – 5 (для уличной прокладки) с прокладкой методом «шины» на светофорном объекте выполнять согласно инструкции (инструкция прилагается).
5. Монтаж адаптивных табло на светофорном объекте с подключением питания от светофорной головки и сетевых проводов RS-485 методом «шины» выполнять согласно инструкции (инструкция прилагается).

ВНИМАНИЕ! СЛУЧАЙНОЕ КАСАНИЕ ПРОВОДА С НАПРЯЖЕНИЕМ 220В К СЕТЕВЫМ ПРОВОДАМ RS-485 ПРИВОДИТ К ВЫГОРАНИЮ СЕТЕВОЙ МИКРОСХЕМЫ НА ВСЕХ ПОДСОЕДИНЕННЫХ К СЕТИ АДАПТИВНЫХ ТАБЛО.

4.3. Организация движения и технология управления

4.3.1. Автоматизированная система управления

Светофорное регулирование спроектировано с учетом организации системы управления дорожным движением города Алматы, в унификации с существующей городской системой ImFlow.

ImFlow — это адаптивная система управления дорожным движением (АСУДД), которую можно легко адаптировать к требованиям города. Уникальность системе ImFlow придает адаптивный алгоритм реального времени, который на основе predetermined политик автоматически формирует оптимальный транспортный поток. ImFlow — это распределенная система с алгоритмом DL, который функционирует в дорожном контроллере каждого перекрестка.

ImFlow — это стратегия управления светофорами “Swarco peer traffic”, разработанная компанией Dynniq (Амерсфорт, Нидерланды). Концепция которой основана на политиках, и ограничений. Система состоит из нескольких основных компонентов, которые при взаимодействии друг с другом формируют алгоритм работы.

Первый шаг: модель состояний трафика ImFlow рассматривает состояние сети на основании следующих параметров:

- прогнозируемых значений длин очередей;
- процента прохождения трафика по направлению на светофорный объект;
- потоков насыщения, а также прибывающих потоков.

Второй шаг: оптимизатор использует адаптивный алгоритм ImFlow для оптимизации на двух уровнях. **Оптимизатор сети, активируемый трафиком**, оптимизирует транспортные потоки на уровне дорожной сети в зависимости от выбранных политик и заданных ограничений. На выходе оптимизатора сети, активируемого трафиком, формируется оптимальный план координации (т.е. планируемая последовательность переключений) на основе текущего и прогнозируемого состояния трафика. Оптимальный план координации используется **оптимизатором перекрестка, активируемым прошедшим на перегоне транспортом**, для дальнейшей оптимизации на основе набора логических правил. Оптимизатор перекрестка выдает на дорожный контроллер запросы на остановку и продолжение движения для отдельных сигнальных групп светофора.

Третий шаг: менеджер маршрутов ImFlow моделирует движение приоритетных ТС по приоритетным маршрутам в пределах дорожной сети. Менеджер приоритетных маршрутов обменивается информацией с логикой прогнозирования и оптимизации, размещенной на каждом из перекрестков маршрута, в том числе информацией о прогнозируемых потоках прибывающих и отъезжающих ТС на регулируемых перекрестках и, например, остановках ОТ. Сам менеджер приоритетных маршрутов реализован в виде распределенной функции, встроенной в логику прогнозирования и оптимизации в модуле ImFlow. Вышеупомянутые политики и ограничения хорошо понятны и не представляют сложности для пользователей, занимающихся установкой и поддержкой системы ImFlow. Эти политики и ограничения могут непосредственно вводиться в систему ImFlow и использоваться распределенным адаптивным алгоритмом ImFlow для оптимизации переключения светофоров в пределах установленных ограничений. Каждая политика в рамках алгоритма ImFlow имеет свой уровень приоритета (LOI; Level of Importance). С помощью LOI пользователь может задавать сразу несколько политик и согласовывать уровни приоритета настроенных политик. Политики можно задавать на уровне района/зоны

регулирования или маршрута. Политики можно объединять в планы политик, при этом каждый такой план политик представляет собой сценарий. Планы политик позволяют применять различные политики в зависимости от конкретных условий.

1. Пользователь может вручную выбирать планы политик для конкретных ситуаций, в том числе на время проведения специальных мероприятий (например, концертов или футбольных матчей).
2. Городская АСУДД высшего уровня может запрашивать планы политик для реализации специальных сценариев.
3. Планы политик можно увязывать с условиями окружающей среды путем подключения экологических датчиков к городской АСУДД высшего уровня или непосредственно к системе ImFlow.

Система ImFlow прогнозирует состояние трафика на основе модели этого состояния. На рисунке 4.1. и в таблице 4.2. показаны ключевые элементы прогнозирования состояния трафика.



Рис. 4.1. Ключевые элементы прогноза состояния трафика в системе ImFlow

Таблица 4.2.

Элемент	Описание
Вектор прибытия	Прибытие к следующему перекрестку моделируется на каждом отрезке времени по информации от (виртуальных) детекторов въезда на перегон и прогнозируемых выездов с предыдущего перекрестка.
Очередь	Стоящая очередь на следующем перекрестке оценивается на каждом отрезке времени.
Время проезда перегона	Время в пути в секундах от предыдущего до следующего перекрестка.
Поток насыщения	Поток насыщения по каждой сигнальной группе.
Процент поворачивающих машин	Процент поворачивающих машин по каждому направлению движения (налево, направо, прямо, плавно налево и плавно направо) для каждого перегона.

Элемент	Описание
Планирование сигнальных групп	Предыдущий перекресток каждую секунду получает временной план переключения светофоров следующего перекрестка.
Прогнозируемые выезды	Следующий перекресток каждую секунду получает прогноз выезда с предыдущего перекрестка.

Адаптивное управление трафиком в системе ImFlow

Для оценки текущего состояния трафика и прогнозирования его будущих состояний в дорожной сети система ImFlow использует модель состояния трафика, основанную на стандартах и проверенных на практике инженерных решениях. Для оценки временного плана переключений на горизонте планирования используется поисковая система, что позволяет ImFlow находить наилучший из возможных планов, который реализует настроенные политики с учетом заданных ограничений.

ImFlow выполняет оптимизацию с использованием набора из двух оптимизаторов:

1. Локальный модуль оптимизации сигнальной группы (LSGOM; Local Signal Group Optimiser Module) распределяет фазы в пределах горизонта планирования с использованием функции стоимости. В результате работы модуля LSGOM получается последовательность фаз, в которую входит их оптимальная последовательность за горизонтом планирования.
2. Модуль управления, активируемый транспортным средством (VACM; Vehicle Actuated Control Module) оптимизирует сигнальные группы в пределах текущей фазы на основе набора логических правил.

Следующий рисунок иллюстрирует концепцию оптимизатора ImFlow.

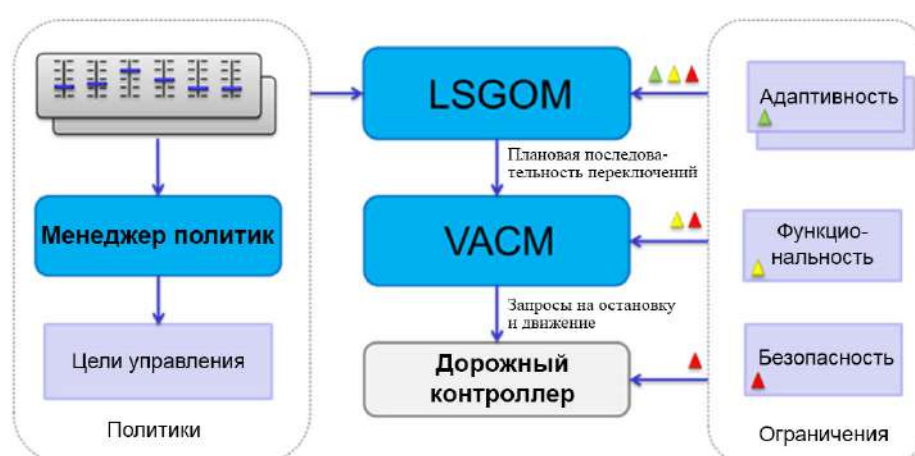


Рис. 4.2. Концепция оптимизатора

Планы в системе ImFlow

Система ImFlow позволяет создавать, изменять, удалять и выполнять планы политик, профили политик и планы переключения.

RMS

Станция дистанционного мониторинга (RMS; Remote Monitoring Station) дает представление о состоянии всей системы управления дорожным движением. Информация об ошибках и неисправностях накапливается. Доступ к ней обеспечивается через веб-интерфейс. Станция RMS может информировать о состоянии контроллера с помощью сообщений SMS и электронной почты. Пользовательский интерфейс интуитивно понятен, может настраиваться и использует географические карты, находящиеся в свободном доступе.

RMS — это система удаленного мониторинга, ориентированная на потребности СУДД и имеющая некоторые возможности управления. Через свой пользовательский веб-интерфейс она обеспечивает визуализацию неисправностей подключенного оборудования. Система имеет дополнительные возможности визуализации работы регулируемых перекрестков реальном времени. Ее подсистема управления событиями позволяет автоматически отправлять сообщения электронной почты или SMS в ответ на конкретные возникающие ошибки.

Система RMS в основном анализирует данные в реальном времени и сразу передает сообщение о любой проблеме в сервисное подразделение. Система контроля событий (EMS) — это система обмена сообщениями, позволяющая пересылать сообщения об ошибках, полученные от дорожного контроллера (ДК), назначенным сотрудникам в виде сообщений SMS или электронных писем. Для упрощения управления сообщения могут доставляться группам получателей (а не отдельным получателям). В системе можно настроить пересылку событий/ошибок от конкретных ДК нужным получателям.

Система RMS отображает на карте обзор состояния контролируемых периферийных устройств. Иерархия представлений охватывает всю систему вплоть до локальных областей, групп периферийных устройств и отдельных периферийных устройств, отображаемых в виде настраиваемых пользователем пиктограмм. RMS предоставляет операторам понятный визуальный инструмент управления трафиком, позволяющий отдельным объектам сообщать о проблемах, требующих быстрого решения, и о конкретных выявленных неисправностях — до отправки инженера на объект. Система также дает операторам, имеющим надлежащий уровень полномочий, возможность дистанционно управлять отдельными устройствами или их группами посредством выдачи команд; операции также можно планировать на заранее определенное время суток.

Интерфейс в целом основан на веб-технологиях, которые подходят для использования с различными устройствами с пользовательским интерфейсом. Интерфейс входит в состав главной линейки системных продуктов (включая FlowSense и ImFlow). Актуальность карты, используемой в качестве фона пользовательского интерфейса, поддерживается по мере обновления общедоступных источников данных (например, OpenStreetMap и Google Maps). Компоновку и содержимое пользовательского интерфейса пользователи настраивают индивидуально. В системе RMS имеется множество удобных отчетов, которые пользователи могут выбирать по своему усмотрению. Кроме того, инженеры могут создавать собственные произвольные отчеты.

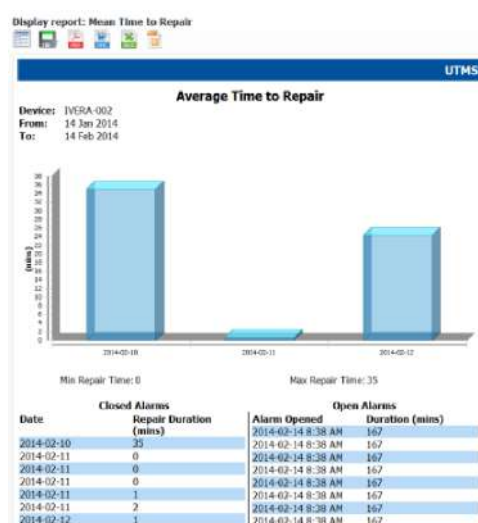


Рис. 4.3. Стандартный отчет RMS

4.3.2. Технические средства организации и управления дорожным движением

Выбор комплекса технических средств (КТС) для управления дорожным движением на светофорных объектах осуществлен в соответствии с предложениями ДВД г. Алматы.

Для реализации функций и режимов управления движением на светофорном объекте применены:

- микропроцессорный дорожный контроллер;
- табло информационные водителя и пешехода;

Дорожный контроллер Euro Controller имеет модульную конструкцию, позволяющую оптимально настроить оборудование для конкретного варианта применения. «Сердцем» контроллера является процессорная плата с двумя мощными микропроцессорами. Один из них, контролирующий процессор, выполняет единственную функцию – обеспечение безопасной работы контроллера. Этот процессор полностью автономен. Другой процессор отвечает за управление функционированием, а также выполняет другие задачи, например, управление коммуникациями и хранением данных. Обнаружение и включение реализуются по модульному принципу с помощью модуля управления и мониторинга ламп, плат датчиков и других модулей ввода-вывода. Различные модули монтируются в одной или нескольких стандартных 19-дюймовых стойках с модульной системой объединительной панели, позволяющей максимально сократить количество проводных соединений и таким образом обеспечивающей высочайший уровень надежности и экономичности.

Ниже приведен неполный список преимуществ использования контроллера дорожного движения:

Подключение к сети на базе протоколов IP и TCP/IP. ЕС функционирует как узел в сети. Процессы могут быть легко распределены и интегрированы в большую систему. Топологии сети могут выбираться из соображений экономичности, и не (обязательно) должны быть основаны на собственных протоколах, которые делают многие из существующих сетевых систем, по существу, негибкими. Другие приложения на основе IP (например, системы интеллектуальных камер, платежные системы, управление парковкой и т.д.) могут маршрутизироваться через ЕС с целью их подключения к центральной или распределенной системе.

ЕС сопровождается идеальной поддержкой адаптивных систем управления сетевым трафиком, таких как ImFlow, SCOOT и Utopia. Алгоритмы адаптивного управления успешно

встроены в контроллер с минимальными требованиями к оборудованию и максимальной производительностью.

ЕС подключается к семейству маршрутизаторов, обеспечивающих подключение к сети через ВОЛС.

ЕС поддерживает хранение больших массивов данных, что облегчает анализ трафика и позволяет вести развернутый журнал операций.

Широкая приоритетная поддержка условного (общественного) транспорта. ЕС непосредственно поддерживает приоритет общественного транспорта через VECOM, радио с радиусом действия на короткие расстояния (KAR) и беспроводный доступ в Интернет.

Большая часть функциональности ЕС обусловлена программным обеспечением. Программное обеспечение ЕС можно разделить на четыре основные группы:

Операционная система Linux и сопутствующее программное обеспечение основного управляющего процессора;

Управляющее программное обеспечение на основном управляющем процессоре, отвечающее за функциональное управление уличным движением;

Программное обеспечение автономного процессора безопасности;

Программное обеспечение различных модулей (например, модуля управления освещением, карты детектора и т. д.).

На основном управляющем процессоре установлена операционная система Linux.

Условия окружающей среды

Амплитуда температур -40 °C ... +70 °C

Относительная влажность 5 % ... 95 %

Контроллер устанавливается на управляемых перекрестках в непосредственной близости от светофорных объектов и обеспечивают управление светофорными объектами на локальном и сетевом уровнях.

Контроллер рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в стационарных условиях на открытом воздухе и безопасен в экологическом отношении.

Конструктивно контроллер изготавливается в климатическом исполнении У1.1 по ГОСТ 15150-69.

Контроллер разработан по модульному принципу, обеспечивающему его ремонт непосредственно на месте эксплуатации, путем замены неисправных сменных модулей на исправные модули.

В контроллерах предусмотрена возможность расширения функциональных характеристик за счет установки дополнительных модулей, функциональных блоков и адаптеров.

Контроллер в максимальном составе обеспечивает:

1. Организацию управления транспортными и пешеходными направлениями, в соответствии с требованиями проекта на перекресток;
2. Использование до 16-ти фаз движения (с возможностью выбора способа построения промежуточного такта по переходным интервалам или используя один из 8-ми возможных Т пром);
3. Использование до 32-х регулируемых направлений движения;
4. Использование до 32-х рабочих программ управления;
5. Использование до 16-ти суточных программ (каждая из которых способна осуществлять до 16-ти переключений рабочих программ в сутки);
6. Управление до 120 силовыми каналами;
7. Функционирование в различных режимах работы:

- переключение состояний направлений (сигналов светофоров) в соответствии с запрограммированными программами управления;
 - переключение программ управления в зависимости от реальной транспортной обстановки;
 - переключение программ управления по времени суток или календарю, с учетом сезонов, а также государственных и религиозных праздников, влияющих на транспортную обстановку;
 - желтое мигание (ЖМ);
 - отключение светофоров (ОС);
 - режим отладки (отключенные силовые ключи, управляющие сигналами светофоров);
 - Способы управления диаграммой переключения светофорных сигналов:
 - в соответствии с работающей программой управления;
 - удаленным вызовом predetermined фаз движения;
 - удаленным вызовом состояний направлений (управление по направлениям);
8. Работу в различных режимах управления:
- автоматического переключения программ - «локальное управление» (ЛУ);
 - координированное управление (КУ) на основе predetermined политик;
 - диспетчерское управление (ДУ);
 - сопровождение - «зеленая улица» (ЗУ);
9. Взаимодействие с детекторами (транспорта и пешехода):
- табло вызывное пешеходное (ТВП);
 - индукционные (петлевые) детекторы;
 - детекторы, с интерфейсом типа «сухой контакт» (инфракрасные, радиолокационные, видеодетекторы и пр.);
 - детекторы с проводным интерфейсом RS232, RS485/RS422 или Ethernet, включая беспроводные детекторы;
10. Работу с центрами управления ЦУП и камерами детектирования ТС по каналам связи ВОЛС;
11. Контроль следующих неисправностей:
- перегорания контролируемых светофорных ламп с автоматическим переходом в режим ЖМ;
 - наличия несанкционированного напряжения на контролируемой светофорной лампе с автоматическим переходом в режим ОС;
 - перегрузки или короткого замыкания с автоматическим переходом в режим ОС;
 - выхода из строя модуля, участвующего в работе, с автоматическим переходом в режим ОС;
 - одновременное включение разрешающих движение сигналов конфликтных направлений с автоматическим переходом в режим ОС;
 - исправность модулей, участвующих в работе с автоматическим переходом в режим ОС;
12. Автоматическое восстановление работы по программам при пропадании неисправностей
13. Автоматическую подстройку часов реального времени, по сигналам точного времени полученных с NTP/SNTP серверов;
14. Ведение электронного журнала функционирования контроллера.

Параметры ведения функций контролера приведено в таблице 4.3

Таблица 4.3.

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение электропитания, В	230 (+10, -15) %
Номинальная частота электропитания, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность (без нагрузки), Вт, не более:	50
Минимальный контролируемый ток в силовом канале МУС, мА, не более	20
Максимальная нагрузка силового канала МУС, А, не более	2
Максимальная нагрузка одного МУС, А не более	6
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	600x1060x450
Масса, кг, не более	75
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Контроллер представляет собой набор модулей, собранных в 19-ти дюймовом конструктиве, и, при необходимости, может поставляться в специализированном шкафу, обеспечивающим защиту от внешних факторов. Минимально в кассете устанавливается по одному модулю АСО, PS, XLS12, XSER6, XIO16. Такой комплект называется «базовым» и обеспечивает управление 8-ю силовыми каналами. При необходимости, такой комплект может быть дополнен модулем детекторов (XIO) различных исполнений или модулем XLS12. Каждый XLS12 добавляет 12-ть силовых ключей, а каждый XIO позволяет подключать до 16-ти детекторов. Шкаф дополнительно оборудован блоком защиты питания (БЗП), обеспечивающим первичную коммутацию электропитания, контроль потребляемого тока с учетом тока потребления нагрузками и индикатором наличия напряжения питания.

Для непосредственного управления дорожным движением на перекрестках применены LED-светофоры, выполненные на основе современных достижений оптоэлектроники, где в качестве излучателя используются гиперяркие светодиоды.

Светодиодный светофор имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с ламповыми, в том числе:

Низкое энергопотребление (12-18 Вт);

Свечение внешней линзы по всей поверхности с одинаковой яркостью;

Длительный срок службы (7-10 лет);

Существенно более высокую осевую силу света > 400 Kd.

Табло информационное обратного отсчета времени ТВСАв устанавливаются на металлических конструкциях (на консолях, светофорных стойках) около транспортных светофоров. Они показывают в секундах оставшееся время горения красного или зеленого сигнала светофора. В результате водители имеют информацию для принятия решения о проезде перекрестка на разрешенный сигнал светофора.

Для более полной комплектации светофорного объекта установлено аналогичное оборудование – это табло информационное пешехода ТВСАп, для информации пешеходов о времени горения красного или зеленого сигнала светофора, в результате пешеходы имеют информацию для пересечения улицы. Особенно это актуально при большой ширине проезжей части дороги. ТВСАп устанавливается на металлических конструкциях (на опорах, на светофорных стойках) около пешеходных светофоров.

В проекте для системы детектирования предусмотрена установка беспроводной системы обнаружения транспортных средств. Беспроводная система обнаружения транспортных средств использует беспроводные магниторезистивные датчики для обнаружения присутствия и движения транспортных средств. Датчики, установленные в небольших отверстиях на проезжей части, передают данные обнаружения в режиме реального времени с помощью маломощной радиотехнологии в ближайшую точку доступа Ethernet Interface. Обнаружения транспортного средства далее передаются контроллеру дорожного сигнала, удаленному центру управления движением или другой системе.

Датчики сочетают в себе современный магнитометр и маломощное радио в небольшом жестком пластиковом корпусе, подходящем для установки непосредственно в асфальте

В типичных приложениях управления дорожным движением датчик расположен в центре полосы движения для обнаружения присутствия и проезда транспортных средств. Беспроводной датчик измеряет компоненты магнитного поля Земли по осям x , y и z с частотой дискретизации 128 Гц. Когда транспортные средства попадают в зону действия, становятся очевидными изменения в осях x , y или z измеренного магнитного поля. Когда транспортных средств нет, датчики постоянно измеряют фоновое магнитное поле, чтобы оценить эталон. Каждый датчик автоматически самокалибруется в соответствии с локальной средой и любыми долгосрочными изменениями локального магнитного поля, позволяя этому эталонному значению изменяться со временем.

Датчики для скрытого монтажа устанавливаются в отверстие диаметром примерно 4 дюйма (10 см) и глубиной 4 дюйма (10 см), утопленное в покрытие. Поскольку распиловка не требуется, установка может быть завершена быстро - часто всего за 15 минут.

Точка доступа Ethernet Interface обеспечивает центральную точку управления, сбора данных и контроля для сети. Точка доступа и все другие компоненты, взаимодействующие с ней (включая датчики, повторители), составляют сеть.

Точки доступа устанавливаются на структурах светофора или на обочине дороги на имеющемся фонарном столбе, оборудовании или другом типе столбов для сбора данных об обнаружении транспортных средств с датчиков и повторителей. События обнаружения транспортных средств необязательно обрабатываются и направляются в центральные системы управления движением, удаленные системы информирования о дорожном движении или контроллеры сигналов.

Повторитель Solar — это необязательный системный компонент, расширяющий диапазон точки доступа. Повторитель передает сигналы между другим повторителем, датчиками и точкой доступа.

Повторители используются, когда расстояние между датчиками и точкой доступа превышает практические пределы беспроводной радиосвязи или угол наклона устройств друг к другу приводит к плохому приему сигнала. Эти условия могут быть обнаружены на больших перекрестках, в приложениях управления рампой или в ситуациях предварительного обнаружения. Диапазон длин до датчиков при высоте установки приведен в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Высота точки доступа или повторителя относительно дорожного покрытия	Максимальный рекомендуемый диапазон до датчика
6 метров	30 метров

Максимальное расстояние для передачи данных от повторителей до точки доступа не должно превышать 70 м.

Типичная сеть показана на следующем рисунке 4.4...:

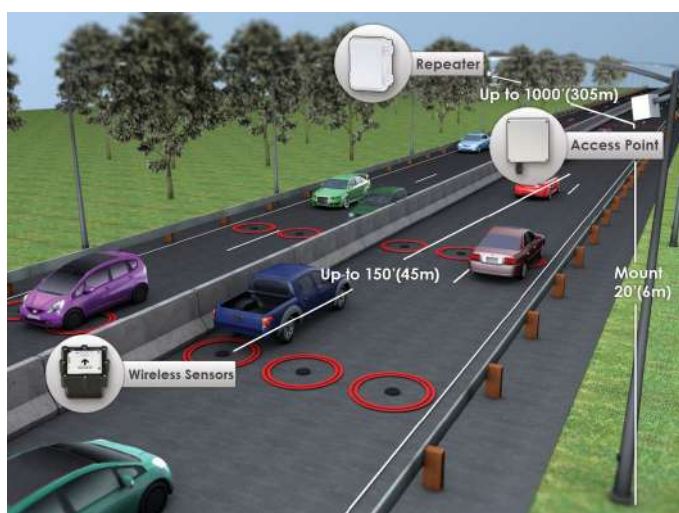


Рис. 4.4. Типичная беспроводная сеть обнаружения транспортных средств

Датчики автоматически передают события обнаружения своего транспортного средства в точку доступа или ретранслятор по заранее определенному беспроводному радиоканалу. Повторители передают данные от датчиков, которые они обслуживают, по второму беспроводному каналу.

Все компоненты используют одинаковую направленную антенну приблизительно на 120° от передней части устройства, как показано на следующем рисунке.

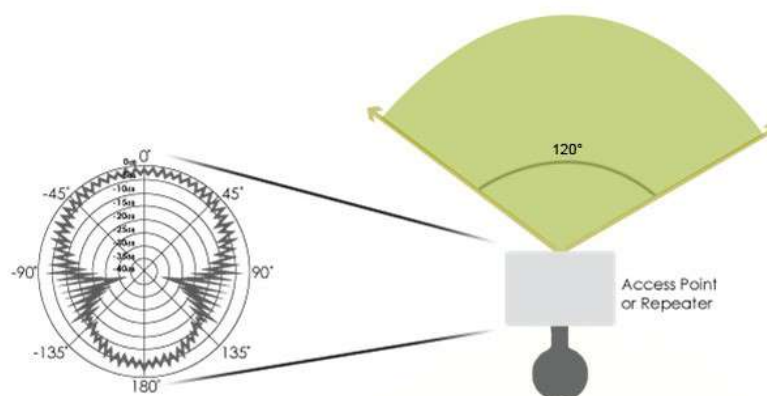


Рис. 4.5. Диаграмма направленности антенны

Энергия первичного сигнала установленных датчиков излучается прямо вверх. Мощность сигнала, излучаемого в противоположном направлении, бесполезна. Ориентация антенны напрямую влияет на качество приема радиосигнала в полевых условиях. Оптимальная ориентация - когда устройства обращены друг к другу, если устройства должны быть ориентированы по-разному, необходимо обязательно оценить влияние на уровень радиочастотного сигнала.

Одним из важнейших элементов АСУДД является центр управления.

Он состоит из основных элементов: комплект автоматизированных рабочих мест (АРМ), системы обработки и хранения видеоданных, системы отображения видеоданных на видеостене ЦУП.

Связь между всеми объектами и центром управления осуществляется по волоконно-оптическим линиям связи. Со светофорного объекта информация передается в ЦОД и ЦУП.

4.3.3. Программное обеспечение. Адаптивное управление, планы координации и резервные программы управления

Светофорные объекты, подлежащие строительству, входят в состав действующей общегородской автоматизированной системы управления дорожным движением АСУДД «Город». Система обеспечивает различные режимы управления светофорными объектами по трем контурам (уровням):

Режим адаптивного управления дорожным движением (АСУДД), который можно легко адаптировать к требованиям города.

Режим диспетчерского управления группой и отдельными светофорными объектами от пульта дежурного инспектора Дорожной Полиции (на 2-м и 3-м уровнях).

Режим координированного управления ImFlow; при этом обеспечивается работа по одному из планов координации в зависимости от времени года и суток; обеспечивается выполнение базового набора технических алгоритмов управления и контроля состояния периферийного оборудования.

Режим резервного локального управления по подрайонам от устройств среднего уровня в случае отказа ImFlow или ее технологического обслуживания (2-й контур управления).

Режим резервного локального управления на отдельных светофорных объектах по одной из 8-ми программ управления (1-й контур) – для случаев обрыва линий связи или отключения 2-го уровня управления.

Расчеты параметров резервного (для 1-го контура) и координированного управления (для 2-го и 3-го контуров) производятся с использованием методик и компьютерной программы автоматизированного расчета параметров светофорного регулирования «АРМ-Технолога».

Планы координации (ПК) и резервные программы управления (РПУ) автоматически выбираются устройствами управления по времени года и суток. Карты переключения ПК по светофорным объектам представлены в соответствующих документах.

Расчет параметров планов координации выполняется для 5-ти различных условий дорожного движения, учитывающих:

а) интенсивность и скорость движения транспортных средств (ТС); при этом различаются следующие периоды суток:

- «пик» (высокая интенсивность ТС);
- «межпик» в дневное время (средняя интенсивность ТС);
- ранее утро и поздний вечер (низкая интенсивность ТС);
- ночное время (разреженный поток);
- поздняя ночь (одиночные ТС).

б) время года и дорожные условия:

- лето - нормальные условия;
- лето - дождь, туман, или зима - слабый гололед;
- зима – сильный гололед, туман, снег.

При расчете ПК учитываются параметры магистралей, средняя скорость движения ТС и ее интенсивность. При этом минимизируются задержки ТС на перекрестках при максимизации ширины «ленты» «зеленой улицы» и с увеличением скорости проезда магистрали в обоих направлениях.

Параметры РПУ и ПК для начального этапа эксплуатации объекта приведены в соответствующих документах проекта.

Планы координаций, рассчитанные по настоящему проекту, будут входить в состав общего программного обеспечения, разрабатываемого специализированным проектным институтом в рамках проекта Модернизации управляющего пункта АСУДД.

4.3.4. Моделирование транспортных потоков

Современное общество нуждается в постоянном увеличении объема транспортного сообщения, повышении его надежности, безопасности и качества. Это требует увеличения затрат на улучшение инфраструктуры транспортной сети, превращения ее в гибкую, высокоуправляемую логистическую систему. При этом риск инвестиций значительно возрастает, если не учитывать закономерности развития транспортной сети, распределение загрузки ее участков. Игнорирование этих закономерностей приводит к частому образованию транспортных пробок, перегрузке/недогрузке отдельных линий и узлов сети, повышению уровня аварийности, экологическому ущербу.

Для поиска эффективных стратегий управления транспортными потоками в мегаполисе, оптимальных решений по проектированию улично-дорожной сети и организации дорожного движения необходимо учитывать широкий спектр характеристик транспортного потока, закономерности влияния внешних и внутренних факторов на динамические характеристики смешанного транспортного потока.

Теория транспортных потоков развивалась исследователями различных областей знаний - физиков, математиков, специалистов по исследованию операций, транспортников, экономистов.

Накоплен большой опыт исследования процессов движения. Однако, общий уровень исследований и их практического использования не достаточен в силу следующих факторов:

- транспортный поток нестабилен и многообразен, получение объективной информации о нем является наиболее сложным и ресурсоемким элементом системы управления;
- критерии качества управления дорожным движением противоречивы: необходимо обеспечивать бесперебойность движения, одновременно снижая ущерб от движения, накладывая ограничения на скорость и направления движения;
- дорожные условия, при всей стабильности, имеют непредсказуемые как в части отклонения погодно-климатических параметров, так и, собственно, дороги, ДТП;
- исполнение решений по управлению дорожным движением всегда неточно при реализации и, учитывая природу процесса дорожного движения, приводит к непредвиденным эффектам.

В современных условиях мало кто представляет развитие транспортных систем (ТС) без использования последних достижений информационных технологий и систем связи. Для обозначения симбиоза двух высоких технологий даже введен специальный термин – телематика. На основе телематики появилась возможность автоматизировать управление определенными функциями ТС и далее создать полностью автоматические системы.

Использование телематики в управлении ТС позволяет кардинально повысить эффективность и качество их работы. Поэтому ТС с использованием автоматизированных систем управления, построенных на основе телематики, получили во всем мире специальное наименование – интеллектуальные транспортные системы (ИТС). Отличительный признак ИТС – автоматическое (или с минимальным участием оператора) формирование управляющих воздействий в режиме реального времени на объекты ТС. Для этого в системе должна функционировать обратная связь, обеспечивающая автоматическую передачу оперативных данных о работе объектов ТС в блок управления.

Автоматизация управления дорожным движением на компьютерной основе нуждается в эффективных математических моделях транспортных потоков, способных адекватно прогнозировать состояние дорожной сети.

В моделировании дорожного движения исторически сложилось два основных подхода – детерминистический и вероятностный (стохастический). В основе детерминированных моделей лежит функциональная зависимость между отдельными показателями, например, скоростью и дистанцией между автомобилями в потоке. В стохастических моделях транспортный поток рассматривается как вероятностный процесс.

Все модели транспортных потоков можно разбить на три класса: модели-аналоги, модели следования за лидером и вероятностные модели. В моделях-аналогах движение транспортного средства уподобляется какому-либо физическому потоку (гидро и газодинамические модели). Этот класс моделей принято называть макроскопическими. В моделях следования за лидером существенно предположение о наличии связи между перемещением ведомого и головного автомобиля. По мере развития теории в моделях этой группы учитывалось время реакции водителей, исследовалось движение на многополосных дорогах, изучалась устойчивость движения. Этот класс моделей называют микроскопическими.

В вероятностных моделях транспортный поток рассматривается как результат взаимодействия транспортных средств на элементах транспортной сети. В связи с жестким характером ограничений сети и массовым характером движения в транспортном потоке складываются отчетливые закономерности формирования очередей, интервалов, загрузок по полосам дороги и т.п. Эти закономерности носят существенно стохастический характер. В последнее время в исследованиях транспортных потоков стали применять междисциплинарные математические идеи, методы и алгоритмы нелинейной динамики. Их целесообразность обоснована наличием в транспортном потоке устойчивых и неустойчивых режимов движения, потерь устойчивости при изменении условий движения, нелинейных обратных связей, необходимости в большом числе переменных для адекватного описания системы.

Для моделирования транспортных потоков по улицам г. Алматы применялась специализированная программа VISSIM.

4.4. Электротехнические решения

4.4.1. Источники электропитания. Учет электроэнергии

Технические средства регулирования дорожного движения включены в общую систему электроснабжения и освещения проектируемой улицы, относятся к III категории надежности электропитания. Технические решения по наружному электроснабжению запроектированных объектов приведены в разделе 5 настоящей записки.

Электропитание дорожного контроллера осуществляется согласно выданным техническим условиям на постоянное электроснабжение.

Подключение периферийного оборудования к дорожному контроллеру осуществляется по проектируемой кабельной канализации, которая проложена в траншеях под проезжей частью на глубине - 1,2 м (ширина траншеи составляет 0,4 м), при прокладке кабельной канализации под газонами, тротуарами глубина заложения - 0,9 м (ширина траншеи составляет 0,4 м), рабочие чертежи по раскладке кабеля находятся в разделе 1954-АСС-ЭС.

Учет электроэнергии, потребляемой оборудованием светофорного объекта, осуществляется по приборам учета, входящим в состав контроллера.

Для измерения электропотребления используется электросчетчик с телеметрическим выходом для дистанционного сбора показаний через линии связи между ЦУП АСУДД и контроллером.

4.4.2. Сети связи

Передача сигналов управления от Центрального управляющего пункта дорожным движением (ЦУП АСУ) к дорожному контроллеру, установленному на объекте, а также передача данных между дорожным контроллером и центром управления (ЦУП) АСУДД предусматривается по волоконно-оптическим линиям связи.

Передача данных между дорожным контроллером и центром управления (ЦУП) АСУДД предусматривается по проводной связи (ВОЛС) предусматриваемой в проекте «Корректировка проектно-сметной документации «Модернизация, реконструкция и развитие АСУДД в г. Алматы. Модернизация Центра управления (ЦУП) Автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД) г. Алматы с подключением к системе 450 светофорных объектов в режиме адаптивного управления. 2-й этап: модернизация ЦУП АСУДД, подключение в систему 390 светофорных объектов» согласно договору №136 между «Управление городской мобильности города Алматы» (заказчик) и ТОО «НПФ ITS» (Проектировщик/Исполнитель). В настоящем проекте строительство ВОЛС не учитывается, предусматривается только возможность подключения к сети передачи данных, проектируемой по отдельному проекту.

Работы в кабельной канализации по прокладке кабелей должны быть выполнены при строгом соблюдении СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», основными из которых являются: ограждение открываемых колодцев и зон работ, проверка колодцев на наличие опасных газов, вентилирование колодцев, принятие мер предосторожности при наличии в колодцах кабелей с напряжением дистанционного питания и кабелей проводного вещания.

Строительные длины кабелей, предназначенные для прокладки в кабельной канализации, предварительно распределяются по пролетам с учётом расстояний между колодцами, запасов, необходимых для выкладки кабелей на консоли по форме колодцев и - отходов на монтаж муфт.

Маломерные отрезки кабелей длиной не менее 10 м используются для прокладки в тоннелях и коллекторах, а также на вводах кабелей в помещения.

Допускается затягивание кабеля одной строительной длиной через несколько пролетов кабельной канализации, если тяговое усилие не превышает допустимой величины, указанной в соответствующем стандарте (ТУ) на данный тип кабеля. Во всех случаях в колодцах оставляется запас кабеля для выкладки на консоли по форме колодца согласно строительным нормам.

Кабели, проходящие через смотровые устройства с однотипной конструкцией блока с обеих сторон, занимают, как правило, каналы с одинаковой нумерацией.

При прокладывании заготовки для затяжки кабеля в каналах применять устройство (УЗК) со стеклопластиковым прутком.

В каналах, занятых ранее проложенными кабелями, должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения их в процессе работы, не допускающие перекрещивания кабелей с другими кабелями, идущими в том же горизонтальном ряду. Выкладываемый в колодце кабель не должен заслонять собой отверстия каналов, лежащих в одной с ним горизонтальной плоскости.

Кабели магистральной сети большей емкости должны находиться в нижних рядах блоков трубопроводов, не допускать переходов кабелей, с одной стороны, на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между консолями.

Каналы, занятые кабелями, должны быть загерметизированы, а свободные каналы закрыты деревянными, бетонными или пластмассовыми пробками.

При производстве работ в смотровых устройствах и шахтах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

4.4.3. Защитное заземление

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции кабелей.

В рабочем проекте предусмотрено устройство контура заземления контроллера, контуров заземления опор металлоконструкций и светофорных стоек и соединительного заземляющего проводника по дну траншей кабельной канализации между всеми металлическими конструкциями: прямком металлического основания контроллера, опоры арок и консолей, прямыми светофорных стоек. Металлоконструкция, связанная с основной частью светофорного объекта по воздушным линиям, оборудуется индивидуальным контуром заземления. Контур заземления выполняется в непосредственной близости от заземляемой металлической конструкции, согласно типовой схеме.

Основной контур заземления дорожного контроллера состоит из 8-ми вертикальных заземлителей из круглой стали d-20 мм длиной 1,5 метра и горизонтальных - d-10 мм длиной 12 метров.

Дополнительный контур заземления металлических конструкций периферийного оборудования состоит из 4-х вертикальных заземлителей из круглой стали d-20 мм, длиной 1,5 метра и горизонтальных - d-10 мм длиной 8 метров.

В качестве соединительного заземляющего проводника конструктивов используется стальная проволока d-10мм, проложенная по дну траншей кабельной канализации.

Заземляющие проводники, идущие от контура заземления, и соединительные заземляющие проводники присоединяются к металлоконструкциям сваркой.

Шкаф дорожного контроллера – соединение контура заземления с прямым металлического основания под аппаратуру (МО-3) осуществляется сваркой, а соединение МО-3 с металлическим шкафом контроллера осуществляется гибкой заземляющей шиной. Соединение заземляющей шины с металлическим шкафом контроллера болтовое.

Опора консоли – заземляющие проводники, идущие от контура заземления, и соединительные заземляющие проводники присоединяются к опоре сваркой.

Светофорная стойка – соединительные заземляющие проводники присоединяются к прямку светофорной стойки сваркой.

Сопротивление растеканию тока (R_3) заземляющего устройства светофорного объекта или индивидуального контура заземления должно быть не более 4 Ом. В случае, если $R_3 > 4$ Ом, необходимо забивать дополнительные вертикальные заземлители для снижения сопротивления до норм.

Молниезащита зданий и сооружений выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов РК, в том числе СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Воздействия молнии подразделяется на две основные группы:

первичные, вызванные прямым ударом молнии;

вторичные, индуцированные её разрядами или занесённые в объект протяжёнными металлическими коммуникациями.

Грозовая деятельность может воздействовать на металлоконструкции технических средств организации дорожного движения (ТСРДД), включая арки и консоли нисходящими молниями, если они являются возвышающимися объектами или вторичными факторами молний, включая индуцированные её разрядами или занесённые в объект протяжёнными металлическими коммуникациями.

Молниезащита подразделяется на внешнюю и внутреннюю.

Внешняя молниезащита - обеспечивает перехват молнии и отвод её в землю, защищая как строения от повреждений и пожаров, так и людей, находящихся внутри или снаружи здания.

Внутренняя молниезащита - представляет собой совокупность устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) и предназначена для обеспечения безопасности электротехнического и электронного оборудования от возникающих перенапряжений в сети.

Металлоконструкции ТСРДД светофорных объектов по тяжести возможных последствий при поражении молнией не относятся к пожароопасным строительным конструкциям, кроме того, в архитектуре городской среды высота применяемых консоли (до 7,5 м над поверхностью земли) значительно ниже зданий и сооружений вблизи светофорных объектов. Согласно таблице 3 «Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты» СП РК 2.04-103-2013 консоли ниже 15 м и не относятся к сооружениям III категории молниезащиты.

Для защиты ТСРДД и управляющего оборудования светофорных объектов в проектно-сметной документации рабочего проекта предусмотрено:

- устройство контуров заземления отдельных металлических конструктивов и дорожного контроллера;
- соединение всех контуров заземления на светофорном объекте заземляющим проводником;
- система заземления должна иметь сопротивление не выше 4 ом, что контролируется проведением испытаний независимой лабораторией энергосетей города;
- прокладка кабелей осуществляется в кабельной канализации в земле на глубине 0,8-1,2 м, по конструктивам – внутри полых металлических труб;
- применяемые кабели и оборудование имеют высокое выдерживаемое напряжение изоляции, что является эффективной мерой молниезащиты против повреждения из-за перенапряжения;
- применяемое оборудование имеет тепловые и электронные системы защиты от перенапряжения, которое может появиться в результате электромагнитных полей при ударе молнии.

4.5. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования светофорных объектов в чрезвычайных ситуациях

В рабочем проекте предусмотрена защита функционирования средств организации дорожного движения в случае чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Организации дорожного движения обеспечивают регулирование движения при чрезвычайных ситуациях (срочная эвакуация населения из города, выход из строя городской линии связи, выход из строя городской сети электрического питания).

Основные возможные чрезвычайные ситуации:

1. Срочная эвакуация населения из города (движение транспорта и пешеходов осуществляется преимущественно в направлении от центра города к периферийным районам и населенным пунктам).

- Управление работой светофорными объектами осуществляется дежурным инспектором УАП ДП из центрального управляющего пункта (ЦУП).
- Регулирование движением транспорта и пешеходов может осуществляться регулировщиком, который сам переводит светофорный объект в режим желтого мигания.

2. Передислокация техники и спасательных служб (движение транспорта и пешеходов осуществляется преимущественно в одном направлении).

- Управление работой светофорными объектами осуществляется дежурным инспектором УАП ДП из центра управления (ЦУП), при необходимости светофорные объекты оператор переводит в режим желтого мигания.
- Регулирование движением транспорта и пешеходов может осуществляться регулировщиком, который сам переводит светофорный объект в режим желтого мигания.

При выходе из строя системы связи или оборудования ЦУП светофорный объект автоматически переходит в локальный режим работы по соответствующим резервным программам. При отсутствии электрического питания - светофорный объект не работает. В этом случае регулирование движением транспорта и пешеходов осуществляется регулировщиком или установленными дорожными знаками.

4.6. Доступность инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями

Рабочий проект разработан с учетом технических требований к оборудованию объектов и технологии управления дорожным движением, согласно заданию на проектирование и технических условий, СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» в разделе 8 «Опознавательные и иные знаки», СТ РК 1544-2017 п.7.11 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности».

Известно, что люди с ослабленным зрением лучше воспринимают желтый цветовой спектр.

В проекте предусмотрены комплексные решения для обеспечения безопасного перехода через проезжую часть на объектах, которыми регулярно пользуются инвалиды и другие маломобильные группы населения:

- устанавливаются световые сигналы - табло информационное пешеходное (ТВСАп), дублирующее сигнал светофора и расположенное на специальной колонке пешеходного светофора. Световой сигнал перехода предназначен для лиц с нарушением слуха пешехода для облегчения поиска места расположения пешеходного перехода.

ТВСАп обеспечивает индикацию оставшегося времени горения сигнала светофора с изменяемой яркостью свечения на двухсимвольном семисегментном индикаторе.

4.7. Основные показатели по разделу

Основные технические показатели по разделу приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Показатели	Ед. изм.	Кол-во
Дорожный Еуго контроллер модульного типа, исполнение - 19» стойка, совместим с интеллектуальными технологиями управления, 8 сигнальных групп (24 силовых выхода); 16 входов для подключения дополнительного оборудования, совместим с различными типами детекторов транспорта, включая беспроводные магниторезистивные (без шкафа и программного обеспечения)	шт.	4

Показатели	Ед. изм.	Кол-во
Светофоры:		
-Транспортный светодиодный 200мм (Тип 6 LED).	шт.	14
-Транспортный светодиодный 300/200мм (красная секция 300мм.) (Тип 7 LED);	шт.	16
- Транспортный светодиодный 300мм (Тип 8 LED);	шт.	10
- Транспортный светодиодный 200мм (Тип 9 LED).	шт.	28
Табло информационное водителя ТВСАв	шт.	10
Табло информационное пешехода ТВСАп	шт.	28
Беспроводной магниторезистивный детектор транспорта	компл.	33
Точка доступа Ethernet Interface	компл.	4
Повторитель проводной	компл.	12
Ретранслятор Solar беспроводной	компл.	4
Программное обеспечение ImFlow (Decentral) для адаптивного управления с лицензией на один светофорный объект	шт.	4
Программное обеспечение системы удаленного мониторинга периферийного оборудования (RMS) на один светофорный объект	шт.	4
Программное обеспечение (ПО) удаленного мониторинга оборудования системы детектирования и формирования отчетов интенсивности транспорта в ЦУП АСУДД (на один светофорный объект)	шт.	4
Металлоконструкции:		
- консоли;	шт.	10
- стойки светофорные.	шт.	39

Мероприятия по безопасности дорожного движения согласованы с Департаментом полиции города Алматы Министерства внутренних дел РК письмом № 5-5-33/1-10641 от 27.12.2023г. – приложение 12.

5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО УЧАСТКА ПР. РАЙЫМБЕК

Раздел «Электроснабжение и освещение рабочего проекта разработан на основании:

- Технических условий №735 исх. №06-2570 от 28.07.2023 г., выданных ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ» (приложение 15, книга 1954-ПЗ.1).
- Дополнение к техническим условиям за №735 исх. №06-2570 от 28.07.2023 г., выданных ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ» (приложение 16, книга 1954-ПЗ.1).
- Технических условий №32.2-4037 от 30.06.2023 г., выданных АО «АО «Алатау Жарық Компаниясы» (приложение 17, книга 1954-ПЗ.1).

Раздел «Электроснабжение и освещение» разработан в соответствии с СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Электроснабжение сетей наружного освещения выполняется от проектируемых шкафов управления наружным освещением (ШУНО-1, ШУНО-2), подключенных к РУ-0,4 кВ проектируемых 2КТПГ-630/10/0,4 кВ. ШУНО-1 и ШУНО-2 располагаются с наружной части подстанции, устанавливаются на металлоконструкцию из угловой стали 50х50х5, на высоте 0,5 м с закреплением металлоконструкции в грунт. Шкафы ШУНО комплектуются

автоматическими выключателями, контакторами и блоком управления уличного освещения. Для учёта электроэнергии в шкафах ШУНО предусмотрены трёхфазные электронные счётчики с функцией обмена данными по PLC.

Электроснабжение проектируемых шкафов управления наружным освещением ШУНО-1, ШУНО-2, согласно техническим условиям, осуществляются от РУ-0.4 кВ проектируемых ТП-6118 и ТП-6059 учтенных в разделе 1954-Э1-ЭЛ.

Согласно СН РК 4.04-04-2019 средняя освещенность проезжей части принята 20 лк (средняя яркость 1,6 кд/м²). Наружное освещение проезжей части выполняется энергосберегающими светодиодными светильниками марки «FREGAT» мощностью 140 Вт и 55 Вт. Высота подвеса светильников над уровнем проезжей части автодороги принята 11,5 м. Светильники монтируются на Г-образные консольные кронштейны вылетом на 1,5 м. Расположение светильников принято двухстороннее прямоугольное, шагом 40 - 44 м. Опоры приняты металлические фланцевые граненные горячего цинкования. Опоры устанавливаются на трубные фундаменты и крепятся болтами М20. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 2,0 м, диаметром 0,5 м. На дно котлована выполнена щебеночная подсыпка высотой 0,1 м.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется в земле в траншее бронированным кабелем АВБбШв на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходах через дорогу - кабелем АВБбШв в жестких ПЭ трубах на глубине 1 м от планировочной отметки. Ответвления к светильникам выполняются с помощью ответвительных сжимов внутри металлических опор медным кабелем марки ВВГ, сечением 3х1,5 мм². Для защиты кабеля от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (I_p=6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно.

Все металлические опоры освещения заземляется индивидуально с помощью полосовой стали 20х4 мм и вертикального электрода из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м. Верхняя часть вертикального заземлителя устанавливается на глубине 0,7 м от основания грунта. Все соединения выполняются сваркой. Защитное заземления осветительных приборов наружного освещения выполняется путем подключения к РЕ проводнику.

Проектом предусматривается строительство новых трансформаторных подстанций ТП-1 и ТП-2. Все трансформаторные подстанции модульные, полной заводской готовности, устанавливаются на железобетонные фундаменты. Технические решения по устройству фундаментов приведены в разделе 7 настоящей пояснительной записки.

Электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями действующих Правил - ПУЭ РК, ПТЭ, ПТБ и ППБ.

Основные технические показатели по разделу:

- расчётная мощность наружного освещения - 44.94 кВт;
- опоры освещения металлические - 132 шт;
- светильники на опорах - 396 шт;
- общая длина кабельной траншеи - 5154 м;
- протяжённость кабеля внутри опор и кронштейнов - 4752 м.

6. ПЕРЕУСТРОЙСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И КОММУНИКАЦИЙ

6.1.1. Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ

Настоящий комплект разработан на основании:

- технического задания на проектирование, выданного «Управление городской мобильности г. Алматы»;

- технических условий на переустройство существующих ЛЭП 6-0,4 кВ и вынос ТП №32.2-4433 от 17.07.2023 г, выданных АО «Алатау Жарық Компаниясы» (приложение 18, книга 1954-ПЗ.1).
- технических условий №735 исх. №06-2570 от 28.07.2023 г., выданных ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ҚАЛА ЖАРЫҚ»(приложения 15 и 16, книга 1954-ПЗ.1)..

Климатические условия приняты на основании региональных карт районирования:

III - ветровой район 65 даН/кв.м (32м/сек);

II - район по гололеду(15мм);

II - район снеговой нагрузки - 1,2 (120) кПа(кгс/м²) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2).

В электротехнической части проекта предусматривается переустройство ЛЭП 0.4 кВ, 6 кВ попадающих под «пятно» строительства автодороги.

Переустройство воздушных линий 0.4-10 кВ включает в себя демонтаж существующих опор и воздушных линий, комплектных трансформаторных подстанций ТП-6116, ТП-6118, ТП-6059 попадающих в зону строительства автодороги. Проектируемые трансформаторные подстанций, устанавливаемые взамен сносимых, устанавливаются на отдельном фундаменте (раздел 7 настоящей записки и комплект 1954-Э1-КЖ).

Для восстановления действующих фидеров электроснабжения абонентов проектом предусматриваются воздушные 0.4 кВ, ж/б опор на стойках типа СВ-105-5 по типовому проекту 3.407.1-136 с подвеской провода СИП-4.

Переустройство кабельных линий включает в себя вынос кабельных линий 10/0.4 кВ из зоны строительства по новой трассе с установкой соединительных муфт. Укладка кабелей в траншее выполняется на глубине 0.7 м на песчаной подушке с покрытием КЛ-6 кВ кирпичом, КЛ-0.4 кВ сигнальной лентой. Переходы КЛ-6 кВ под проектируемым полотном дороги выполняются в полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм на глубине 1 м до верха трубы.

Переходы кабелей на ПК 2+16.7, ПК 21+63.5 под проектируемым полотном автодороги предусматривает защиту железобетонными лотками, с учетом резервных труб диаметром 160 мм.

Заземление трансформаторных подстанций выполняется наружным контуром из полосовой стали размером 40х4 мм, укладываемой в грунт на глубине 0.5 м от планировочной отметки, и электродов из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2.5 м по углам контура. Все соединения выполняются круглой сталью диаметром 16 мм и сваркой.

Заземление железобетонных опор ВЛ 0.4кВ выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземляющее устройство выполнено согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0.38 кВ, 6-10кВ, 20 и 35 кВ».

Основные технические показатели по разделу:

- Протяжённость трассы переустраиваемых воздушных линий 0.4 кВ составила 1720 м;
- Общая протяжённость проектируемой кабельной траншеи 0.4-6 кВ - 3759 м;
- Общее количество проектируемых железобетонных опор 0.4 кВ - 46 шт;
- Общее количество проектируемых металлических опор 0.4 кВ - 5 шт;
- Общее количество проектируемых трансформаторных подстанций - 5 компл.

6.1.2. Основные решения вынос ЛЭП 110 кВ

6.1.2.1. Основные характеристики линии

В соответствии с Техническими условиями №32.2-4432 выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» (приложение 19, книга 1954.1), проектом предусматривается переустройство ВЛ-110 кВ 154А и КЛ-110 кВ 167А, 188А с изменением трассы ЛЭП.

На период начала работ по пробивке пр. Райымбека для ВЛ-110 кВ 154А, после выкупа подпадающих под строительство участков, предусматривается установка повышенной опоры 1У110-4+5 с южной стороны проектируемого проспекта. После монтажа опоры, предусматривается переключение проводов на вновь установленную опору 110 кВ. Устройство обводной линии проектом не предусматривается.

Кабельная линия для двух участков согласно плану, прокладывается от муфты до муфты с изменением трассы КЛ до начала земляных работ по пробивке проспекта Райымбека, но одновременно с расчисткой трассы и сноса подпадающих под красные линии строений.

6.1.2.2. Провода и кабели линий электропередачи

Проектом применяются аналогичные существующим провода и кабели:

Для ВЛ-110 кВ 154А – композитный провод HVCRC/Linnet 431. Для КЛ-110 кВ 167А/188А – кабель 2XS(FL)2Y 1x500 RM/95 + 4FO 64/110 кВ (123кВ).

В соответствии с ПУЭ РК, для композитных проводов в проекте применен провод с четным количеством повивов алюминиевых секционированных проволок. Кабель 110 кВ подобран аналогично существующего, проверен по допустимой нагрузке, сечение экрана подобрано с учетом допустимых токов КЗ на шинах питающей подстанции.

Механический расчет провода выполнен по методу допускаемых напряжений на нормативные нагрузки в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Допустимые механические напряжения в проводе приняты в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, а физико-механические в соответствии с ПУЭ РК. По произведенным расчетам напряжения в проводе не превышают допустимых значений и составляют при максимальной нагрузке и минимальной температуре для композитного провода HVCRC/Linnet 431 рекомендуемые заводом-изготовителем нагрузки повышенного типа – 15 ДаН/мм² в среднегодовом значении и 20 ДаН/мм² при максимальной нагрузке.

Ввиду того, что напряжение в проводе при среднегодовой температуре превосходит 4 ДаН/мм² для всех пролетов, предусматривается защита от вибрации.

Транспозиция фазных проводов в проекте не предусматривается.

6.1.2.3. Опоры и фундаменты

Учитывая скоростные напоры ветра в районе прохождения трассы $=65$ ДаН/м² на проектируемой ВЛ применены стальные анкерно-угловые опоры.

Проектом приняты анкерно-угловая опоры типа 1У110-4+5, по типовому проекту 3.407.2-170.

На ВЛ 110 кВ 154А предусматривается установка анкерно-угловой опоры 1У110-4+5.

Фундаменты изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие С25/30 (подножки, анкера) и С18/22,5 (ригеля).

Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Для изготовления фундаментных элементов применять портланд цемент по ГОСТ 10178-76.

Стальные свободностоящие опоры устанавливаются на унифицированные составные фундаменты типа Ф2.7х3.5-А по типовому проекту 3.407-144.

Стальные опоры, анкерные болты цинкуются горячим способом.

6.1.2.4. Грозозащитный трос

В качестве грозозащитного троса проектом предусматривается трос аналогично существующего типа ОКГТ для обеих линий.

Разрывное усилие троса – 107000 Н.

Нормируемое расстояние между фазным проводом и грозозащитным тросом в середине пролета обеспечено принятым максимальным напряжением в тросе равным:

- при наибольшей нагрузке и низшей температуре 44,0 дан/мм²;
- при среднегодовых условиях 25,0 дан/мм².

Проектом предусматривается изолированное крепление грозозащитного троса на анкерно-угловых опорах с заземлением и неизолированное на промежуточных опорах. Заземление троса выполняется на анкерно-угловых опорах.

6.1.2.5. Защита фазных проводов и троса от вибрации и гололедообразования

Защита фазных проводов и грозозащитных тросов от вибрации и пляски выполнена в соответствии с рекомендациями, разработанными филиалом ОАО «Инженерный центр ЕЭС» «Фирма ОРГРЭС».

При выборе защитной арматуры и схем ее установки использованы СО 34.20.264-2005 – «Рекомендации по применению многочастотных гасителей вибрации ГПГ и ГВП на воздушных линиях электропередачи напряжением 35-750 кВ».

Для защиты от вибрации фазных проводов применяется многочастотные гасители вибрации типа ГПГ-1,6-11-450/16. Данный гаситель устанавливается с двух сторон пролета.

Защита грозозащитного троса от вибрации предусматривается установкой гасителей вибрации типа ГВП-0,8-9,1-300/10 с установкой с двух сторон пролета.

6.1.2.6. Изоляция линии и линейная арматура

Подвеска проводов к анкерно-угловым опорам выполняется с помощью одноцепных натяжных и поддерживающих гирлянд изоляторов (обводка шлейфа).

В качестве изоляторов для принятых климатических условий и по механической прочности приняты стеклянные изоляторы типа ПС-70Е, ПС-120Б с нормируемой разрушающей силой при растяжении 70 кН, 120 кН соответственно.

Поддерживающие подвески комплектуются изоляторами 9×ПС-70Е. Количество определено исходя из уровня изоляции с учетом прохождения ВЛ в районах выше 1000 м над уровнем моря.

В качестве натяжных изолирующих подвесках, исходя из удельной длины пути утечки, приняты одноцепные подвески, комплектуемые из 10×ПС 120Б.

Поддерживающий зажим для композитного провода применяется специальный нагревостойкий зажим типа SUSPENSION GRIP CLAMP.

В качестве натяжного зажима для пдля композитного провода нагревостойкий клиновой зажим типа COMPRESSOR DEAD END CLAMP.

Соединение проводов в пролете осуществляется прессуемыми соединительными зажимами, а соединение проводов в шлейфах анкерно-угловых опор соединяющими зажимами, с последующей опрессовкой в алюминиевой корпусе соединительного зажима.

6.1.2.7. Защита от перенапряжений и заземление линии электропередачи

Защита линии от прямых ударов молнии осуществляется подвеской грозозащитного троса с защитным углом 30°. Грозозащитный трос принят - ОКГТ.

Сечение грозозащитного троса удовлетворяет условиям термической устойчивости при однофазных коротких замыканиях.

Наибольшее расчетное напряжение в тросе составляет 40 Дан/мм².

Это напряжение выбрано, исходя из обеспечения габарита между проводом и тросом, необходимого по условию защиты от грозовых перенапряжений.

Согласно ПУЭ проектом предусматривается изолированное крепление грозозащитного троса на анкерно-угловых опорах с помощью одного изолятора типа ПС-70Е.

Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор принимались в соответствии с ПУЭ. Искусственные заземлители проектом предусмотрены на всех устанавливаемых опорах.

Заземляющие устройства опор выбираются в зависимости от удельного сопротивления грунтов.

Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями.

Заземляющие устройства опор выполняются из круглой оцинкованной стали диаметром 18 мм по типовому проекту 3602 ТМ. Требуемое сопротивление заземляющих устройств должно обеспечиваться при отсоединенном тросе.

Отвод токов молнии в землю обеспечивается через связь «трос – стальные конструкции опор – заземлитель» и «стальные конструкции опор – заземлитель».

Эквивалентное расчетное удельное сопротивление грунта принято от 100 до 300 Ом.м по результатам измерений.

6.1.3. Основные технологические решения КЛ 110 кВ

Проект выноса кабельной линии 110 кВ выполнен на основании Технических условий №32.2-4432 от 17.07.23г. выданных АО «Алатау Жарык Компаниясы», технического задания на разработку рабочего проекта «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуская до ВОАД». Переустройство КЛ-110 кВ.

Проект кабельной линии 110 кВ разрабатывается в связи с необходимостью выноса существующей КЛ-110 кВ с территории пробивки проспекта Райымбека.

Все решения при проектировании кабельная линии 110 кВ приняты в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативами (СП РК, СН РК), ПТЭ РК, ПТБ РК и ПУЭ РК.

Протяженность кабельной линии 110 кВ по трассе – 1 участок 680 м, 2 участок 195 м.

Проектом предусматривается строительство двухцепной кабельной линии с применением в каждой цепи трех одножильных силовых кабелей (шестифазное исполнение). Кабель принят марки 2XS(FL)2Y 1x500 RM/95+4FO 64/110 кВ (123кВ) с медными многопроволочными жилами сечением 500 мм² с экраном из медных проволок скрепленных медной лентой сечением 95 мм² с изоляцией из сшитого полиэтилена с усиленной оболочкой из полиэтилена с продольной и поперечной герметизацией водоблокирующими лентами и алюмополимерной лентой с продольной герметизацией жил водоблокирующими нитями с 4 оптическими волокнами для определения места порыва кабеля.

Расчет выбора сечения жил кабеля 110 кВ выполнен согласно требованиям ПУЭ РК (2022) и ГОСТ 32144-2013 по:

- нагреву и допустимому току;
- экономической плотности тока;
- току К.З.;
- потери напряжения;
- допустимому току в экране.

Расчет выбора сечения экрана кабеля выполнен в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя в соответствии с уровнями токов короткого замыкания на шинах ЗРУ-110 кВ ПС «Отрар». Для снижения токов наводимых в экране кабеля и снижения потерь в линии, предусматривается два цикла (полный цикл) транспозиции экранов кабеля, проектом

предусматривается перенос и сохранение транспозиционных муфт с устройством транспозиции.

Соединение кабеля предусматривается соединительными муфтами «Райхем» (фирма «Тусо Electronics») типа EHVS-145TWI и специальными транспозиционными муфтами EHVS-145TWS, поставляемыми в комплекте для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Количество соединений для 1-го строительного участка определено, исходя из условий трассы и строительных длин кабеля и принято 3 шт. для каждой фазы (строительная длина 350 м), в том числе 1 – транспозиционная, 2 – соединительных. Для 2-го строительного участка (строительная длина 210 м) – 2 соединительных для каждой фазы.

Учитывая, что соотношение потерь в экране и жиле кабеля при использовании двухстороннего заземления составит 0,9582, а использование пропускной способности кабеля будет на уровне 71%, проектом предусматривается для выравнивания токов и ограничения потерь в экранах кабелей устройство полного цикла транспозиции (три участка по ~2500 м), с установкой 3 транспозиционных муфт для каждой цепи. Транспозиция устраивается при помощи транспозиционных шкафов типа HVLB-SICO-CRO-OUT-х*-SEP с ОПН, устанавливаемых в колодцах типа ККС-5-80. В данном случае в симметричном режиме работы линии (при сдвиге токов в фазах точно на 120 градусов) токи в экранах практически отсутствуют:

$$I_{\Sigma A} \approx 0; I_{\Sigma B} \approx 0; I_{\Sigma C} \approx 0;$$

При несимметричном режиме (однофазное КЗ) индуцированный ток в экране для каждой фазы будет составлять не более 1,68 А. Индуцированное напряжение в фазах будет составлять: при трехфазном КЗ – 1,057 кВ, при однофазном КЗ – 0,301 кВ. Данные напряжения будут при использовании полного цикла транспозиции.

Индукционное напряжение в точках транспозиции и заземления экранов составит не более 5 кВ, таким образом применение 1 полного цикла транспозиции достаточно для снижения потерь и обеспечения выравнивания токов в экранах кабеля.

Заземление экранов кабелей предусматривается - на концевых муфтах - подключением к заземляющему устройству опор и заземляющему контуру подстанций через шкафы заземления типа HVLB-SICO-GND-3E-SEP; в транспозиционных устройствах - подключением к контуру заземления вокруг колодца через шкафы типа HVLB-SICO-CRO-OUT-х*-SEP.

Пересечение выполняется в футлярах из пластиковых немагнитных труб Ø560 мм путем укладки в них по 4 ПЭ труб Ø160 мм. На пересечениях с инженерными сооружениями применяются двустенные гофрированные трубы Ø160 мм укладываемые в ж/б лотках.

В одной траншее с кабелем 110 кВ прокладывается волоконно-оптический кабель связи типа ОКБТ-Т-А12-8,0 на 12 оптических волокон.

Кабели 110 кВ и волоконно-оптический кабель связи прокладываются в земле в одной траншее. Для увеличения пропускной способности и уменьшения ширины кабельной траншеи кабели располагаются по вершинам треугольника впритык друг к другу и связываются кабельной нейлоновой стяжкой КСС 9х900мм с шагом 1 м на прямом участке, на поворотах с шагом 0,5 м. Глубина заложения кабеля 110 кВ по трассе принята в соответствии с требованиями ПУЭ РК и составляет не менее 1,5 м до верха оболочки кабеля, в местах пересечения кабелей с коммуникациями данное расстояние уменьшается до 1 м.

Прокладка кабеля предусматривается: на прямых участках в лотках Л2-8/2, на углах поворота и подхода к опоре в лотках Л2д-8, в местах установки кабельных муфт в лотках Л10-8-3,0.

Для транспозиционных муфт предусматривается установка специальных колодцев транспозиции экрана с устройством заземляющего контура вокруг колодца и установкой специального транспозиционного ящика.

На участках перехода через улицы кабель прокладывается в пластиковой толстостенной трубе. В качестве защитного футляра принимается толстостенная труба Ø560мм с толщиной стенки 41,2мм по ГОСТ 18599-2001. В ПНД футляре протягиваются двухстенные гофрированные трубы из ПЭ негорючего материала диаметром 160мм, для ВОК предусматривается прокладка ПНД футляра диаметром 160 мм с толщиной стенки 14,6мм по ГОСТ 18599-2001 с закладкой в нем трубы из ПЭ-80 диаметром 40 мм. Пересечения приняты методом горизонтального шнекового бурения для исключения просадки грунтов в месте пересечений. Для переходов под перспективными автомобильными дорогами и под парковками предусматривается открытая прокладка. Переходы кабельных линий под и над инженерными сооружениями (водопровод, канализация, теплотрасса и газопровод) выполняются в полиэтиленовых трубах с перекрытием их железобетонными плитами.

Проектом предусматривается запас кабеля 110 кВ в размере 2% на компенсацию поворотов и разности высот, возможных смещений почвы и температурную деформацию самого кабеля, а также предусмотрен запас кабеля на возможный перемонтаж соединительных и концевых муфт в размере 5,0 м. (п.362 п.п.1 ПУЭ РК).

Для защиты кабелей 110 кВ от механических повреждений сверху лотки и кабель, прокладываемые в земле, прикрываются железобетонными плитами типов П1-8, П3-8 и П10-3 для лотков для укладки муфт.

Железобетонные лотки и плиты приняты по проекту серии 3.006.1-2-87 (выпуск 0, 1, 2, 3, 4).

Допустимый радиус изгиба кабеля принят не менее 15Дн, 1,5 м для 110 кВ.

Засыпка лотков и траншей с кабелем предусматривается нейтральным песком до уровня защитных железобетонных плит. Засыпка песком должна производиться с послойным уплотнением для достижения термического сопротивления грунта не хуже 1 км/Вт. Остальной объем траншеи заполняется песчано-гравийной смесью и восстанавливается 200 мм плодородного слоя грунта. Основная траншея принята с естественным откосом грунта.

Для обозначения кабельной трассы 110 кВ и волоконно-оптического кабеля связи на местности предусматривается установка опознавательных знаков (пикетов). Пикеты устанавливаются на всех углах поворота трассы, в местах установки муфт, при пересечении с автомобильными дорогами с обеих сторон пересечения перед смотровыми кабельными камерами.

Для защиты от коррозии железобетонные изделия (лотки, плиты и фундаменты) покрываются гидроизоляцией из морозостойкой битумно-масляной мастики (МБ-50) по ГОСТ 2889-90 в два слоя с внутренней и наружной сторон.

6.2. Переустройство сетей телекоммуникаций

Раздел проекта разработан в соответствии с:

- техническими условиями АО «Казахтелеком» ДЭСД «Алматы» ТУ № 02-222/П-А от 13.06.2023г. (приложение 20, 1954-ПЗ.1);
- техническими условиями ТОО «Алонстелефонстрой» ТУ-8 от 21.09.2023г. (приложение 21, 1954-ПЗ.1);
- техническими условиями по переустройству кабельных сетей ДП г.Алматы, выданных ТОО»АРЫСТАН КУРЫЛЫС ФИРМАСЫ», ТУ исх. № 222 от 01.11.2023г. (приложение 22, 1954-ПЗ.1);
- техническими условиями АО «Алма Тел Казахстан» ТУ №02 от 17.04.2023г. (приложение 23, 1954-ПЗ.1);
- техническими условиями Объединения «Дивизион Сеть» - филиала АО «Казахтелеком» (ТУСМ-1) ТУ№ 01-425-4/2023г. от 18.04.2023г.(приложение 24, 1954-ПЗ.1);

- письма ТОО «MEGANET» исх.№ А245 от 25.08.2023г.(приложение 25, 1954-ПЗ.1);
- материалами обследований и изысканий.

В зону строительства автодороги попадают:

- кабельная канализация и воздушные линии связи, принадлежащие АО «Казахтелеком» ДЭСД «Алматы»;
- воздушные линии связи, принадлежащие ТОО «MEGANET» и проложенные по опорам линий освещения и электроснабжения;
- опоры с оборудованием системы видеонаблюдения ДП г.Алматы и кабельные сети системы проложенные в кабельной канализации ДЭСД «Алматы»;
- кабельные сети сторонних операторов и кабели без возможности определения владельцев, проложенные в кабельной канализации ДЭСД «Алматы».

Для переустройства сетей телекоммуникации ДЭСД «Алматытелеком, сетей сторонних операторов и сетей без возможности определения владельцев, попадающих в зону строительства, проектом предусматривается:

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 1,2,6,12,20 каналов из полиэтиленовых труб с защитой под проезжей частью железобетонными плитами;
- строительство телефонной канализации емкостью блоков 1,2 каналов из полиэтиленовых труб для переустройства сетей ТОО «MEGANET»;
- докладка каналов существующей телефонной канализации;
- установка железобетонных колодцев ККС-5, ККС-4, ККС-3, ККС-2, ККС-1;
- установка камер КОД (для размещения муфт кабелей системы видеонаблюдения);
- перехват существующих кабелей связи одностипными кабелями;
- монтаж железобетонных опор;
- монтаж муфт;
- монтаж кабельных устройств;
- вынос из зоны строительства существующего оборудования и опор системы видеонаблюдения;
- демонтаж телефонной канализации;
- демонтаж железобетонных колодцев ККС-4, ККС-3;
- демонтаж опор;
- демонтаж кабелей связи.

На участке проектирования автодороги ПК 3+35 - ПК 4+84 проектом предусматривается сохранение существующей кабельной канализации под проектируемым тротуаром с докладкой резервных каналов и защитой ж/б плитами. Существующий кабельный переход через р.Малая алматинка на ПК 4+64 выполнен не зависимо от мостового сооружения в металлических трубах и сохраняется проектом.

Вынос опор с оборудованием системы видеонаблюдения ДП г.Алматы, попадающих в зону строительства автодороги, предусматривается на ПК 12+66 и ПК 23+80 с использованием существующих опор и фундаментов и восстановлением электроснабжения (учтено в разделе ЭЛ).

На ПК 21+00 для защиты существующего шкафа АД 23191 со стороны проезжей части проектируемой автодороги проектом предусматривается восстановление существующего ограждения шкафа и учтено в разделе АД.

Согласно техническим условиям ТОО «Алонстелефонстрой» ТУ-8 от 21.09.2023г. для размещения муфт переустраиваемых кабелей в объемах работ ДЭСД «Алматы» учитывается установка колодцев ККС-1.

Переустройство оптических кабелей выполняется с учетом существующих строительных длин (по данным владельцев сетей и ДЭСД «Алматы») при этом прокладка кабелей предусматривается в частично занятых каналах существующей и проектируемой кабельной канализации. Фактическое расположение муфт определяется перед началом работ по переустройству кабельных сетей.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться в соответствии с «Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий телекоммуникации», «Правил строительства и ремонта воздушных линий телекоммуникации и распределительных сетей», а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Работы по переустройству сетей телекоммуникации должны быть выполнены до начала строительства автодороги. Работы по переключению кабелей, ведущие к перерыву телекоммуникации, должны быть согласованы со всеми заинтересованными организациями и ведомствами и проведены в оптимальные сроки.

После выполнения работ по переключению кабелей существующие линейные сооружения демонтируются.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Основные технические показатели проекта:

1. Переустройство сетей связи АО «Казахтелеком» ДЭСД «Алматы»:

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 1,2,6,12,20 каналов - 2872 м.;
- докладка телефонной канализации емкостью блоков 6,10 каналов - 184м.;
- устройство железобетонных колодцев ККС-5, ККС-4, ККС-3, ККС-2, ККС-1 - 75 шт.;
- переустройство существующих волоконно-оптических кабелей одноплетными кабелями - 43318 м;
- переустройство существующих медных кабелей одноплетными кабелями - 10528 м;
- монтаж муфт на медных кабелях - 107 шт;
- монтаж муфт на оптических кабелях - 76 шт;
- монтаж железобетонных опор - 54 шт;
- демонтаж волоконно-оптических кабелей - 39670 м;
- демонтаж медных кабелей - 10619 м.
- демонтаж телефонной канализации емкостью блоков 1,2,3,4,6,9,12,14 каналов - 1354 м;

2. Переустройство кабелей ДП г.Алматы:

- переустройство существующих волоконно-оптических кабелей одноплетными кабелями - 4829 м;
- монтаж муфт на оптических кабелях - 12 шт.;
- устройство КОД - 3 шт.;
- демонтаж волоконно-оптических кабелей - 4215 м;

3. Переустройство кабелей АО «Казахтелеком» (ТУСМ-1):

- переустройство существующих волоконно-оптических кабелей однопарами - 20324 м;
 - монтаж муфт на оптических кабелях - 16 шт.;
 - демонтаж волоконно-оптических кабелей - 20295 м;
4. Переустройство сетей связи ТОО «MEGANET» :
- строительство телефонной канализации емкостью блоков 1,2 канала - 1356 м.;
 - устройство железобетонных колодцев ККС-3, ККС-2 - 29 шт.;
 - переустройство существующих волоконно-оптических кабелей однопарами - 3732 м;
 - монтаж муфт на оптических кабелях - 32 шт.;
 - монтаж железобетонных опор - 14 шт.;
 - демонтаж волоконно-оптических кабелей - 2794 м;
5. Переустройство сетей связи ТОО «Алонтелефонстрой»:
- переустройство существующих волоконно-оптических кабелей однопарами - 745 м;
 - монтаж муфт на оптических кабелях - 4 шт.;
 - демонтаж волоконно-оптических кабелей - 620 м.

6.3. Переустройство сетей водопровода и канализации

Раздел «Переустройство сетей водопровода и канализации» рабочего проекта «Строительство пробивки пр. Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г. Алматы» разработан на основании:

- Задания на разработку проектно-сметной документации, утвержденного КГУ «Управления городской мобильности города Алматы»;
- технических решений, принятых в разделе «Дорожная часть»;
- Технических условий ГКП на ПВХ «Алматы Су» N 05-03/Зт-00601798 от 14.04.2023г. (приложение 26, 1954-ПЗ.1);
- СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы: материалы топографической съемки в масштабе 1:500 и отчет об инженерно- геологических изысканиях, выполненных ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2022 году.

Согласно отчету, грунты по площадке представлены:

ИГЭ-1 Дорожная одежда (асфальтобетон, песчано-гравийная смесь). Все пересекаемые улицы проектируемой автодороги имеют асфальтобетонное покрытие с гравийным основанием. Мощность асфальтобетона от 0.04 до 0.15м, основания - от 0.22 до 1.47м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-2 Насыпной грунт: песчано-гравийная смесь. Занимают большую часть участка под трассу и искусственные сооружения. Отвалы (свалки) грунтов, отсыпанный материал весьма разнообразен по составу (строительный мусор, гравийный грунт с песчаным заполнителем). Мощность слоя от 0.11 до 2.05м. Позиция по трудности разработки -29в.

ИГЭ-2а Насыпной грунт: суглинок полутвердый с содержанием бытового мусора и песка. Вскрыт скв. 13 и 13а. Мощностью слоя от 1.3 до 1.4 м. Позиция по трудности разработки - 35в.

ИГЭ-2б Насыпной грунт: Насыпной грунт: строительный мусор слежавшийся, с примесью песка и супеси твердой. Вскрыт в скв 16, мощностью слоя 2.8 м. Позиция по трудности разработки -26а.

ИГЭ-№3 Суглинок легкий полутвердый. По описанию суглинок палевого цвета, лессовидный. Широко распространен на всем протяжении дороги. Вскрыта мощность слоя от 2.7 до 4.5м. Позиция по трудности разработки - 35в.

ИГЭ-№4 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию светло-коричневого, темно-серого цвета. Слой имеет ограниченное распространение на всем участке проектирования дороги. Встречается в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 1.6м. Позиция по трудности разработки - 35б.

ИГЭ-№5 Суглинок лёгкий мягкопластичный. По описанию коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространение. Вскрытая мощность слоя изменяется от 3.2 м до 10.2 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-6 Суглинок легкий тугопластичный. Вскрыт скв. 10 мощностью слоя 2.7 м. Позиция по трудности разработки - 35 а.

ИГЭ-7 Суглинок легкий текучий. Вскрытая мощность слоя 1.0 м. Позиция по трудности разработки - 35 а.

ИГЭ-8 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность слоя от 1.3 до 5.2м. Позиция по трудности разработки в соответствии 6а.

ИГЭ-9 Песок гравелистый. Вскрытая мощность слоя от 3.0 до 3.8м. Позиция по трудности разработки в соответствии - 29а.

Грунтовые воды, при бурении скважин глубиной 5,0 м по трассе проектируемой автодороги не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0.98 -100 см.

Сейсмичность площадки строительства - 10 баллов.

В качестве антисейсмических мероприятий в наружных сетях водопровода и канализации железобетонные кольца колодцев при монтаже соединяются между собой через антисейсмические соединительные детали марки МС по ТП 901-09-22.84 (альбом VIII.88), ТП 901-09-11.84 (альбом VI.88) «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Тип грунта по просадочности - I

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.п. 18.63 таблица 18.3.

В качестве антипросадочных мероприятий на сетях водопровода и канализации:

1. Под трубопроводы необходимо произвести уплотнение грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $\gamma=1.65$ кгс/см² на нижней границе уплотненного слоя.

2. Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

6.3.1. Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Проектом разработан вынос существующих сетей диаметрами от 100 мм - 300 мм из под автодороги.

Сеть хозяйственно-питьевого запроектирована из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2014 и стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91. Глубина

заложения трубопроводов принята 2,0 м – 2,50 м от поверхности земли. Перекрывающая запорная арматура ремонтных участков предусмотрены в существующих колодцах по сети.

Так же запроектированы водопроводные колодцы с отключающей запорной арматурой. Колодцы приняты круглые, диаметром 1500 мм и 2000 мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-2016.

Для прохождения трубопроводов через стенки колодцев предусмотрены стальные гильзы по ГОСТ 10704-91.

При обратной засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта с уплотнением вручную толщиной не менее 30 см, с подбивкой пазух, не содержащего твердых включений, далее засыпка местным грунтом с уплотнением механической трамбовкой до плотности естественного грунта.

Стальные футляры покрыть «усиленной» антикоррозионной изоляцией из полимерных липких лент по ГОСТ 9.602-2016.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 марки W6- по водонепроницаемости, F75 - по морозостойкости.

6.3.2. Канализация K1

Проектом разработан вынос самотечной канализации, проходящей в зоне строительства автодороги.

Сети канализации выполнены из хризантилцементной труб диаметром 150–300 мм. При переходе трубопровода через дорогу предусмотрены стальные футляры по ГОСТ 10704-91. Стальные футляры покрыть «усиленной» антикоррозионной изоляцией из полимерных липких лент по ГОСТ 9.602-2016. Канализационные колодцы запроектированы из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84 ал. II, IV, VII, диаметр колодцев приняты 1500 мм.

Смотровые колодцы на проектируемом самотечных канализационных сетях предусмотрены в местах присоединения, изменениях направлений и уклонов, в начале и в конце переходов под автодорогой, а так же на прямых участках при диаметре 200 мм не более 50 м, при диаметре 600 мм не более 75 м согласно п.7.4.1. СН РК 4.01-03-2011.

6.3.3. Дополнительные указания

Прокладку наружных сетей водопровода и канализации выполнять в строгом соответствии с требованиями:

рабочего проекта;

- СН РК 4.01 - 03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и принятых в проекте типовых проектных решений;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Для защиты наружной поверхности водопроводных и канализационных колодцев из сборного железобетона от коррозии и защиты внутренней поверхности мокрых колодцев предусмотрено их покрытие за два раза горячим битумом, растворенным в бензине.

При прохождении трубы через стенку колодца применяется эластичный материал для заделки зазора. После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание всех систем и промывку водопровода с хлорированием в соответствии с СН РК 4.01 - 03-2013.

Водопровод, канализация, подлежат предварительному окончательному испытанию: предварительное - до засыпки трубопроводов, окончательное - при частичной засыпке. Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01 - 03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01 - 03-2013, СП РК 4.01-103-2013 с составлением актов на скрытые работы, а так же гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов (напорных и самотечных), выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве- СН РК 1.03-00-2022.

6.4. Переустройство сетей газоснабжения

ПАСПОРТ РАЗДЕЛА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

<p>Заказчик КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»</p> <p>Генеральный проектировщик: ТОО «Казахский Промтранспроект»</p> <p>Источник финансирования Местный бюджет</p> <p>Место расположения г. Алматы</p>	<p>Наименование рабочего проекта «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г.Алматы»</p>	<p>Исходные данные: Постановление Акимата города Алматы №4/581 от 16.11.2021 г. о застройке, реконструкции и благоустройстве территории города Алматы</p> <p>Задание на проектирование КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 23.12.2022 года</p> <p>Технические условия №02-2023-4172 от 15.06.2023 выданными АО «Казтрансгаз Аймак»</p> <p>Топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «GEOKGS» в 2023 году</p>
<p>Продолжительность строительства - 22 мес</p> <p>Год строительства – 2 (квартал) 2024 года</p> <p>Уровень ответственности – объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным</p>	<p>Давление в газ-де Р, не более-0,3-0,003МПа</p> <p>Транспортируемый природный газ по ГОСТ 5542-87, с температурой не более - 20 °С</p> <p>Климатический подрайон-III-B</p> <p>Климатическая зона-V</p> <p>Сейсмичность зона III-A-I - 10 баллов</p> <p>Сейсмичность района строительства-10 баллов</p>	
<div><p>Схема района проектирования Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД</p></div>		
<p>Технико-экономические показатели</p> <p>Перечень основных объектов, входящий в состав технологической схемы, их основные характеристики:</p>		

Общая протяженность газопровода 2773,0 м из них:

Подземный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа из стальных электросварных труб 3-х слойной битумно-полимерной усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91 Вст3сп2 ГОСТ 10705-80:

426х7,0 – 693,5 м;

108х4,0 – 4,5 м;

57х3,0 – 5,0 м;

Подземный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11:

110х10,0 – 88,0 м;

Подземный газопровод низкого давления PN 0,003 МПа из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 :

160х14,6 – 905,5 м;

110х10,0 – 343,5 м;

90х8,2 – 272,5 м;

63х5,8 – 229,5 м;

Надземный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Вст3сп2 ГОСТ 10705-80:

108х4,0 - 6,0 м;

Надземный газопровод низкого давления PN 0,003 МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Вст3сп2 ГОСТ 10705-80:

159х4,5 – 45,0 м;

108х4,0 – 35,0 м;

89х3,5 – 40,0 м;

76х3,5 – 75,0 м;

57х3,0 – 30,0 м;

Отключающие устройства:

Кран шаровый стальной под приварку с механический редуктором, с удлиненным штоком с выводом под ковер PN 1,6МПа DN400 – 1 шт;

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду150 – 6 шт;

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду100 – 7 шт;

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду80 – 8 шт;

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду50 – 4 шт;

Демонтаж газопровода и опор среднего PN 0,3 МПа и низкого давления PN 0,003 МПа:

№п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
	Демонтаж газ-да и опор АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак»			
1	Демонтаж ШГРП-№122 с регулятором РДБК-100 (включая ограждение)	1/0,2	шт/т	
2	Демонтаж ШГРП-№2217 с регулятором РДНК-1000 (включая ограждение)	1/0,05	шт/т	

3	Демонтаж газового колодца ГКС-338 с краном Ду400	1/0,5	шт/т	
	Подземный газопровод среднего давления:			
1	Демонтаж существующего газопровода 426 мм	639,5/46,2	м/т	
2	Демонтаж существующего газопровода 108 мм	23/0,23	м/т	
	Подземный газопровод низкого давления:			
1	Демонтаж существующего газопровода 76 мм	20/0,12	м/т	
	Надземный газопровод среднего давления:			
1	Демонтаж существующего газопровода 108 мм	114/1,16	м/т	
2	Демонтаж существующего газопровода 57 мм	5/0,02	м/т	
	Демонтаж опор:			
1	Демонтаж существующих опор 89 мм	10/0,07	м/т	
2	Демонтаж существующих опор 76 мм	37,5/0,23	м/т	
	Надземный газопровод низкого давления:			
1	Демонтаж существующего газопровода 426 мм	33/2,38	м/т	
2	Демонтаж существующего газопровода 325 мм	35/1,65	м/т	
3	Демонтаж существующего газопровода 159 мм	950/16,29	м/т	
4	Демонтаж существующего газопровода 108 мм	827,5/8,49	м/т	
5	Демонтаж существующего газопровода 89 мм	426/3,14	м/т	
6	Демонтаж существующего газопровода 76 мм	939/5,87	м/т	
7	Демонтаж существующего газопровода 57 мм	2606,5/10,42	м/т	
8	Демонтаж существующего газопровода 32 мм	210,5/0,42	м/т	
9	Демонтаж существующего газопровода 25 мм	235,5/0,26	м/т	
10	Демонтаж существующего газопровода 20 мм	1529/1,35	м/т	
	Демонтаж опор:			
11	Демонтаж существующих опор 325 мм	10/0,47	м/т	
12	Демонтаж существующих опор 159 мм	100/1,71	м/т	
13	Демонтаж существующих опор 108 мм	162,5/1,66	м/т	
14	Демонтаж существующих опор 89 мм	182,5/1,34	м/т	
15	Демонтаж существующих опор 76 мм	882,5/5,52	м/т	
16	Демонтаж существующих опор 57 мм	1357,5/5,43	м/т	
17	Демонтаж существующих опор 38 мм	1417,5/3,10	м/т	

Рабочий проект по объекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г.Алматы» выполнен на основании технических условий за №02-2023-4172 от 15.06.2023 года выданных АлПФ АО «Казтрансгаз Аймак» (приложение 27,

книга 1954-ПЗ.1). Проектом предусмотрен перенос, перемонтаж, демонтаж существующих сетей газоснабжения связи пробивкой проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД. Проект выполнен в соответствии с требованиями: МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» на основе материалов инженерных изысканий, выполненных ТОО «GEOKGS» в 2023 году.

Согласование проектных решений:

- Наружные сети газоснабжения (1954-Г-ГСН лист 3) №092 ПТО АлПФ АО «Казтрансгаз-Аймак» от 11.07.2023 года;
- Наружные сети газоснабжения (1954-Г-ГСН лист 3) №092 филиал УМГ «Алматы» АО «ИЦА», от 11.07.2023 года;
- Электрохимическая защита (1954-Г-ГСН.ЭХЗ лист 3) СЭХЗ АГХ УМГ «Алматы» АО «ИЦА», от 10.11.2023 года;
- Согласование смежных разделов АД,ЭЛ,АСС,НБК,СС (л. №1954-Г-ГСН общие данные)
- Согласование проекта Заказчиком письмо за №85644 Сл от 25.12.2023 года
- Письмо касательно ШГРП-122, ШГРП-2217 и ГКС-338 №301-3013-675 от 05.04.2024 года;

Проектом предусмотрено:

- Вынос существующих ШГРП-122 с регулятором РДБК-100 , ШГРП-2217 с регулятором РДНК-1000 (включая ограждение) и газовый колодец ГКС-338 шаровым краном Ду400 из-под пятна строительства с заменой на новое оборудование, не подлежащих переносу согласно выданных ТУ за №02-2023-4172 от 15.06.2023 года и письма за №301-3013-675 от 05.04.2024 года АлПФ АО «Казтрансгаз Аймак». Установку проектируемых ШГРП (см.раздел ГСН.ТХ)
- От ПК0+98,64 до ПК4+27,52 от ул.Шерхана Муртаза до ул.Коперника проектной дороги предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 159х4,5мм, 108х4,0мм, 89х3,5мм, 57х3,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 160х14,6мм L-197,5м, 110х10,0мм L-162м, 90х8,2мм L-4,5м, 63х5,8 мм L-47,5м с установкой защитного футляра диаметром 225х20,5 мм L- 9,5м, 160х14,6 мм L- 17,0м, 110х10,0 мм L- 25,0м от Уз.1 до Уз.15 согласно пункта 3 технических условий.
- На ПК5+0,00 проектной дороги ул.Коперника предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 57х3,0мм и 159х4,5 с перекладкой в подземное исполнение диаметром 63х5,8 мм длиной L-34,5м и 160х14,6 мм длиной L-79,5м с установкой защитного футляра диаметром 110х10,0 мм длиной L- 21,0м от Уз.22.7 до Уз.22.10 и 225х20,5мм длиной L- 21,0 м от Уз.22.1 до Уз.22.6 согласно пункта 3 технических условий.
- От ПК5+29,12 до ПК5+82,40 проектной дороги ул.Коперника предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода среднего давления диаметром 108х4,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 110х10,0 мм длиной L-88м с установкой защитного футляра диаметром 160х14,6 мм длиной L- 10,5м от Уз.54 до Уз.56 согласно пункта 3 технических условий
- На ПК5+79,30 проектной дороги от ул.Коперника до ул.Шакшак Жанибека предусмотрена обрезка и демонтаж существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 426х7,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 426х7,0 мм длиной L-143м с установкой защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 70,5м от Уз.23 до Уз.25 согласно пункта 3 технических условий.
- От ПК5+29,12 до ПК9+40,00 от ул.Коперника до ул.Учительская проектной дороги предусмотрена обрезка, демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 159х4,5мм, 108х4,0мм, 89х3,5мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 160х14,6мм L-237м, 110х10,0мм L-28,5м, 90х8,2мм L-174,5м с

установкой защитного футляра диаметром 225х20,5 мм L- 14,0м,18,0м; 160х14,6 мм L- 6,5м, 6,0м; 140х12,7 мм L- 10,5м от Уз.32 до Уз.53 согласно пункта 3 технических условий

- На ПК8+28,0 проектной дороги ул.Учительская предусмотрена обрезка и демонтаж существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 426х7,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 426х7,0 мм длиной L-201 м с установкой защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 65,5м,18,0 м от Уз.26 до Уз.28 согласно пункта 3 технических условий.

- На ПК8+87,0 проектной дороги ул.Учительская предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 108х4,0мм, 57х3,0 мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 110х10,0 мм длиной L-105,0м, 63х5,8 мм длиной L-147,5м с установкой защитного футляра диаметром 273х6,0 мм длиной L- 60м, 160х14,6 мм длиной L- 11м, 9,5м; от Уз.35 до Уз.43 согласно пункта 3 технических условий.

- На ПК10+53,20 проектной дороги ул.Кутузова предусмотрена обрезка и демонтаж существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 426х7,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 426х7,0 мм длиной L-83,0 м с установкой шарового крана ДУ400 с выводом штока под ковер и защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 62,5м от Уз.57 до Уз.60 согласно пункта 3 технических условий

- На ПК13+81,0 проектной дороги от ул.Малая до ул.Астраханская предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 159х4,5мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 160х14,6 мм длиной L-228,5м с установкой защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 65,5м, 225х20,5 мм длиной L- 12м, 42,0м; от Уз.62 до Уз.69 согласно пункта 3 технических условий.

- На ПК15+27,5 проектной дороги по ул.Курдайская предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 159х4,5мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 160х14,6 мм длиной L-86,5м; 90х8,2 мм L- 1,5м с установкой защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 60,5м от Уз.70 до Уз.74 согласно пункта 3 технических условий.

На ПК19+70,5 проектной дороги по ул.Уштобинская предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 159х4,5мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 160х14,6 мм длиной L-76,5м с установкой защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 68,0м от Уз.81 до Уз.82 согласно пункта 3 технических условий.

- На ПК22+79,00 проектной дороги по ул.Клубная предусмотрена обрезка и демонтаж существующего надземного газопровода низкого давления диаметром 76х3,5мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 90х8,2 мм длиной L-89,0м с установкой защитного футляра диаметром 159х4,5 мм длиной L- 61,0м от Уз.85 до Уз.88 согласно пункта 3 технических условий.

- От ПК23+82,68 до ПК25+52,00 проектной дороги по ул.Халиуллина предусмотрена обрезка и демонтаж существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 426х7,0мм с перекладкой в подземное исполнение диаметром 426х7,0 мм длиной L-266,5 м с установкой защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 23,5м; L- 20,5м; L- 15,5м; L- 9,0м; L- 18,5м от Уз.95 до Уз.102 согласно пункта 3 технических условий.

- Газопроводы среднего и низкого давления переустроены в подземном исполнении из стальных и полиэтиленовых труб.

- Проектом предусмотрен демонтаж и вывоз существующих опор газопроводов среднего давления диаметрами 89х3,5 мм, 76х3,5 мм и низкого давления диаметрами 325х6,0 мм, 159х4,5 мм, 108х4,0 мм, 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,5 мм; 38х2,5 высотой Н-2,5, 3,0 и 5,0 м.

- Установка отключающих устройств, при переустройстве существующих газопроводов предусмотрено на выходе из земли диаметром Ду150,100,80,50 марки 30с41нж на высоте Н-1,7м;
- Все работы по переустройству газопроводов должны быть выполнены до укладки нового асфальтового покрытия.
- Проектируемые газопроводы при пересечении с автодорогой, проложены по отведенным земельным участкам вошедшие в границу сноса для проектирования автодороги.
- При переустройстве газопроводов существующая система не подвергнется изменению, так как все работы будут производиться по существующей системе газоснабжения.
- Вывоз демонтируемого газопровода и опор осуществлять на склад АО «КазТрансГаз Аймак».
- Врезки, переврезки существующих газопроводов среднего и низкого давления в проектируемые газопроводы по согласованию осуществляется специалистами АО «КазТрансГаз Аймак» с пере подключением всех действующих потребителей.
- Переходы подземного газопровода через проектируемые автодороги, предусмотрены открытым способом, газопроводы прокладываются в защитных футлярах с установкой контрольных трубок и выводом их под ковер.
- Переходы через проектируемые дороги выполнены преимущественно под прямым углом 90 градусов.

Электрохимическая защита стального газопровода среднего давления Д426х7,0мм, Д108х4,0мм, Д57х3,0мм осуществляется по имеющейся существующей защите ЭХЗ. Демонтаж, монтаж и подключение станции КСЭР 3 кВт №340 представлен в (разделе ЭЗ.ЭЛ).

Прокладка газопроводов предусмотрена подземным и надземным способом из полиэтиленовых и стальных труб. Из полиэтиленовых труб типа ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 63х5,8 мм; 90х8,2 мм, 110х10,0 мм, 160х14,6 мм, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 426х7,0мм, 108х4,0 мм, 57х3,0 мм с 3-х слойной битумно-полимерной усиленной изоляцией. Надземный газопровод проложен на опорах высотой Н-3,0м и 5,0 м по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм, 108х4,0 мм, 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,5 мм. Фасонные части стальных надземных газопроводов предусмотрены отводы по ГОСТ 17375-2001, переходы по ГОСТ 17378-2001, заглушки по ГОСТ 17379-2001.

Заделка стыков стальных газопроводов, фитингов и футляров предусмотрена 3-х слойной битумно-полимерной усиленной ленточной изоляцией.

В местах где предусмотрена прокладка газопровода из полиэтиленовых труб на выходе газопровода из земли, установлены узлы перехода "полиэтилен-сталь" на вертикальном участке и заложены футляры соответствующего диаметра.

В местах пересечения с проектируемой дорогой предусматриваются футляры из электросварных труб 3-х слойной битумно-полимерной усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91 диаметрами 630х8,0мм, 325х7,0 мм, 273х6,0мм, 159х4,5мм с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы и на стальных участках на диэлектрический материал, обеспечивают электрическую изоляцию между трубопроводом и защитным кожухом. Концы защитного кожуха выводятся на расстояние не менее 2м от подошвы насыпи земляного полотна дороги и уплотняются гидроизоляционным материалом для герметизаций межтрубного пространства. На одном конце футляра в верхней точке уклона (за исключением мест пересечения стенок колодцев) следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство на пример ковер.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах пересечения с проектируемой автодорогой не менее 1,5 м до верха футляра от подошвы насыпи.

Пересечение газопровода с коммуникациями выполнить с соблюдением условий в свету:

- от газопровода, водопровода, канализации - 0,2 м;
- от электрокабеля, кабеля связи - 0,5 м
- при параллельной прокладке газопровода от автодороги (от бордюрного камня, внешней бровки кювета или подошвы насыпи дороги) не менее 1,5 м;
- Фундаменты ограждений, эстакад, отдельно стоящих опор, в том числе контактной сети - 1 м;
- Фундаменты зданий и сооружений до газопроводов среднего давления до 0,3 МПа - 4 м; низкого давления до 0,005 МПа - 2 м;
- Расстояния газопровода от всех коммуникаций и сооружений указаны от наружной стенки трубы или футляра.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений. Под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Врезка проектируемых газопроводов в существующий газопровод выполнять отводами, которые являются заключительным этапом монтажных работ по замене распределительно-газопровода при пересечении с автодорогой. Глубину заложения существующего газопровода определить с помощью шурфования. При пересечении газопровода с коммуникациями земляные работы по 2 м в обе стороны выполнить вручную. Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой встык или при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН. Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта, а именно закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Защита при ЧС:

Учитывая сейсмичность площадки строительства 9 баллов в проекте предусмотрено:

- на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
- устройство контрольных трубок на углах поворота и на выходе газопровода из земли и в местах врезок.
- на надземных газопроводах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, предусматриваются компенсирующие устройства, компенсация газопровода осуществляется за счет углов поворота газопровода подъемов, арок и опусков.
- для снижения влияния геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатации проектируемых газопроводов, использованы материалы, конструкции и конструктивные схемы,

обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок, симметричные конструктивные схемы, равномерное распределение жесткостей конструкций и их масс, а также нагрузок

Проектом предусматривается испытание смонтированного газопровода на герметичность и контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим и ультразвуковым методами. Стыки подземного газопровода из полиэтиленовых труб проверяются ультразвуковым методом.

- Испытания полиэтиленового подземного газопровода среднего давления - 0,6 МПа, продолжительность испытания 24 часа;
- Испытания полиэтиленового подземного газопровода низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность испытания 24 часа;
- Испытания надземного газопровода среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность испытания 1 час;
- Испытания газопровода среднего давления и технические устройства ГРП- 0,45 МПа, продолжительность испытания 12 часов;
- Испытания надземного газопровода низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность испытания 1 час;

Подземные газопроводы подлежат 100 % контролю общего числа стыков сваренных каждым сварщиком на объекте;

При строительстве надземных и подземных газопроводов среднего и низкого давления приняты следующие проектные решения:

1. Врезку проектируемого газопровода в существующий газопровод высокого, среднего и низкого давления выполнять в соответствии с требованиями «Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения».
2. В зависимости от рельефа трассы и глубины заложения пересекаемых (существующих) коммуникаций газопровод проложить на глубине 1,5-2,0 м на песчаном основании 0,1 м с присыпкой песком толщиной 0,2 м.
3. Расстояние по вертикали в свету при пересечении газопровода с электрическими кабелями и кабелями связи выдерживать - не менее 0,5 м, трубопроводами - не менее 0,2 м.
4. От атмосферной коррозии надземный газопровод защитить масляной краской желтого цвета за 2 раза по слою грунтовки. Окраска опор масляной краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки.
5. Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения».

Для переустройства сетей газоснабжения среднего и низкого давления установлена охранный зона на основании таблицы 17 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

в размере (расстояние по горизонтали (в свету) от газопроводов до фундаментов зданий и сооружений):

- для газопроводов среднего давления до 0,3 МПа - 4 м.
- для газопроводов низкого давления до 0,005 МПа - 2 м.

Охранный полоса запроектированных сетей газоснабжения приведена на планах газовых сетей комплекта 1954-Г-ГСН «Переустройство сетей газоснабжения».

Подключение проектируемого газопровода к действующему газопроводу среднего и низкого давления осуществляется специалистами АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, масляной краской желтого цвета ПФ-115

за 2 раза по слою грунтовки, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Окраска опор масляной краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75. Все работы по сооружению газопровода (сварка, укладка, продувка и др.) контроль качества работ всех видов, испытание и приемка газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Раздел технологические решения по разделу объекта «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г.Алматы» выполнен на основании технических условий за №02-2023-4172 от 15.06.2023 года выданными АлПФ АО «Казтрансгаз Аймак».

Проектом предусмотрен вынос ШГРП-122 и ШГРП-2217 с заменой оборудования не подлежащих переносу из под пятна строительства согласно выданных технических условий за №02-2023-4172 от 15.06.2023 года выданными АлПФ АО «Казтрансгаз Аймак. Уровень ответственности данного раздела - II нормальный, технический не сложный объект. В проекте предусмотрена установка 2-х новых газорегуляторных пункта шкафного типа ГСГО-100Н-1У1 с одним регулятором давления РДБК-100/70Н с байпасной линией, без обогрева и без узла учета ($P_{вх}=0,3$ МПа; $P_{вых}=0,003$ МПа) площадке 6,0х3,0 м и ГРПШ-07-1У-1 с одним регулятором давления РДНК-1000 с байпасной линией, без обогрева и без узла учета ($P_{вх}=0,3$ МПа; $P_{вых}=0,003$ МПа) площадке 4,0х3,0 м.

Площадки проектируемых ГРПШ расположены в границах сноса проектируемой дороги и границах красных линий на открытой площадке.

Газопроводы технологической обвязки ГРПШ принято из стальной электросварной прямошовной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 и 57х3,0мм.

В местах входы и выхода в ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств, задвижка фланцевая DN100 и DN50 мм $P_y=1,6$ МПа.

Испытание газопровода на герметичность:

- надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;
- надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час;
- испытания газопровода среднего давления и технические устройства ГРП - 0,45 МПа, продолжительность 12 часов;

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, масляной краской желтого цвета ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Окраска опор масляной краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75. Все работы по сооружению газопровода (сварка, укладка, продувка и др.) контроль качества работ всех видов, испытание и приемка газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Перечень основных объектов, входящий в состав технологической схемы, их основные характеристики:

- ГСГО-100Н-1У1 с регулятором давления РДБК-100 – 1 шт;
- ГРПШ-07-1У-1 с регулятором давления РДНК-1000– 1 шт.

Надземный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-80:

108х4,0 – 0,5 м;

57х3,0 – 0,5 м.

Надземный газопровод низкого давления PN 0,003 МПа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-80::

108х4,0 – 0,5 м;

57х3,0 – 0,5 м.

Отключающие устройства:

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду100 – 2 шт;

Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=1,6 МПа Ду50 – 2 шт;

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Раздел «Электрохимическая защита» по объекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г.Алматы» выполнен согласно технических за №02-2023-4172 от 15.06.2023 года выданными АлПФ АО «Казтрансгаз Аймак». Данным разделом предусматривает электрохимическая защита стального защитного футляра согласно пункта 3 технических условий по ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»), СТ ГУ 153-39-038-2006 (ВСН 009-88) «Электрохимическая защита кожухов на переходах трубопроводов под автомобильными и железными дорогами»

Рабочим проектом предусматривается:

- На ПК5+79,30 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 70,5 м от Уз.23 до Уз.25. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 6 шт.
- На ПК8+28,0 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 65,5м, 18,0м от Уз.26 до Уз.28. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 8 шт.
- На ПК8+87,00 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 273х6,0 мм длиной L- 60,0м от Уз.35 до Уз.43. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 5 шт.
- На ПК10+53,20 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 41,0м от Уз.57 до Уз.60. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 6 шт.
- На ПК13+81,00 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 65,5м от Уз.62 до Уз.69. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 5 шт.
- На ПК15+27,50 проектной дороги предусмотрена установка защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 60,5м от Уз.70 до Уз.74. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 5 шт.
- На ПК19+70,50 проектной дороги предусмотрена установкой защитного футляра диаметром 325х7,0 мм длиной L- 68,0м от Уз.81 до Уз.82. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 5 шт.
- На ПК22+79,00 проектной дороги предусмотрена установкой защитного футляра диаметром 159х4,5 мм длиной L- 61,0м от Уз.85 до Уз.88. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 4 шт.

- От ПК23+82,68 до ПК25+52,00 проектной дороги предусмотрена установкой защитного футляра диаметром 630х8,0 мм длиной L- 23,5м; L- 20,5м; L- 15,5м; L- 9,0м; L- 18,5м от Уз.95 до Уз.102. Количество установленных протекторов ПМ-20У - 9 шт.

Электрохимическая защита стального газопровода среднего давления Д426х7,0мм, Д108х4,0мм, Д57х3,0мм осуществляется имеющейся существующей защитой ЭХЗ. Демонтаж, монтаж и подключение станции КСЭР 3 кВт №340 представлен в (разделе ЭЗ.ЭЛ).

Для защиты подземных стальных футляров от коррозии предусмотрены «пассивный» и «активный» методы. Пассивный метод защиты - заводская 3-х слойной битумно-полимерной усиленной изоляцией, с заделкой концов футляров.

Активный метод защиты проектируемых футляров на газопроводах выполнен с помощью протекторов магниевых ПМ-20У. Электрохимическая защита стальных футляров, в местах пересечения с автомобильными дорогами, осуществляется с помощью магниевых протекторов типа ПМ-20У. Соединение выполняется кабелем ВВГ сечением 2х6 мм² проложенном в полиэтиленовых защитных трубах ЗПТ Ø110мм с выводом под ковер на глубине не менее 0,7 м. Расположить протектор от футляра на расстоянии не менее 5,0м.

Разборку грунта под траншеи выполнить ручным и механизированным способом.

Протектор уложить ниже уровня промерзания грунта не менее h=1.5м. Подключение и установка протектора см.лист 8. Соединительные кабели проложить в земле на глубине 0,7м.

- Протекторы расположить на расстоянии 5,0м от футляров;
- Количество установленных протекторов на стальных футляра - 53 шт;
- Общая протяженность стальных футляров - 597,0 м;

При выполнении работ по данному проекту должна быть составлены следующие документы:

- акт приемки электрооборудования под монтаж;
- акт на скрытые работы при установке протекторов;
- акт на скрытые работы при прокладке кабеля;
- акт на скрытые работы при сооружении контрольно-измерительных пунктов и присоединение к трубопроводам.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии типовой серии 5.905-6 и действующими нормами на территории Республики Казахстан ПУЭ РК-2012 г и ТБ.

7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

7.1. Краткие сведения о климатических и инженерно-геологических условиях строительства

В соответствии с картой климатического районирования СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», территория строительства относится к климатической зоне - IIIB.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2(120) кПа(кгс/м²) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – II. Ветровая нагрузка 0.39 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 25м/с - согласно СП РК EN-1991-1-4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 23.3 градуса С, с обеспеченностью 0,92 – минус 20.1 градуса С.

Нормативная глубина промерзания грунтов для супеси, песков пылеватых или мелких - 1,12м; для глины или суглинка - 0,92м по СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г.

Сейсмичность района проектирования установлена согласно картам микрорайонирования по СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрорайонирования». Район проектирования относится к двум инженерно-геологическим участкам IVa2-IVa3 и классифицируется как неблагоприятный в сейсмическом отношении.

Сейсмическая опасность для референтного периода 475 лет в целочисленных баллах по шкале сейсмической интенсивности землетрясений MSK-64 (К) определена по карте СМЗ-2475 и по таблице приложения 8 СП РК 2.03-31-2020. Сейсмический участок II-B участок проектирования от ПК 0.00 до ПК 16.00 сейсмичность составляет 9 (девять) баллов, участок от ПК 16.00 до ул. Халиуллина III-A-1 сейсмичность составляет 10 (десять) баллов без осложняющих факторов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно карте приложения 3 СП РК 2.03-31-2020 разделен на два участка: участок ПК от 0.00 до ПК 16.00 II - второй, от ПК 16.00 до ПК 26.00 III - третий.

По суммарному содержанию солей грунты не засолены. Содержание легкорастворимых солей от 0,034% до 0,154%.

Коррозионная активность грунтов к свинцу - от низкой до средней, к алюминию – от средней до высокой (приложение 4). Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 от неагрессивной до слабоагрессивной;
2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 неагрессивная;
3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

7.2. Фундаменты под трансформаторные подстанции ТП-6116, ТП-1, ТП-2, ТП-6118, ТП-6059

Для новых трансформаторных подстанций ТП-6116, ТП-6118, ТП-6059 ТП-1, ТП-2, предусматриваемых для электроснабжения и освещения проектом предусмотрено 2 типоразмеров фундаментов.

Трансформаторная подстанция ТП-6116 устанавливается на монолитный фундамент размерами 3,4х4,3м, толщиной 300мм, высота фундамента 0,9м принята с учётом глубины промерзания. Основанием фундамента под трансформаторную подстанцию служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, № ИГЭ - 8 согласно скважине №2.

Трансформаторные подстанции ТП-1 и ТП-2 устанавливаются на монолитный фундамент размерами 3,4х4,3м, толщиной 300мм, высота фундамента 0,9м принята с учётом глубины промерзания. Основанием фундамента под трансформаторные подстанции служит суглинок легкий полутвердый коричневый, № ИГЭ - 3 согласно скважине №4 и №8.

Трансформаторные подстанции ТП-6118 и ТП-6059 устанавливаются на монолитный фундамент размерами 8,1х2,75, толщиной 300мм, высота фундамента 0,9м принята с учётом глубины промерзания. Основанием фундаментов под трансформаторные подстанции служит суглинок легкий полутвердый коричневый, № ИГЭ - 3 согласно скважине №4 и №7.

При обнаружении грунтов, отличающихся от указанных в отчете по инженерно-геологическим изысканиям, выполнить мероприятия согласно п.5.1 СП РК 5.01-102-2013 (произвести переуплотнение грунта основания).

Фундаменты разработаны для следующих условий строительства:

- климатический район по СП РК 2.04-01-2017 - III В;
- средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки по обеспеченности 0,92-минус 20,1°C;
- ветровой район II, ветровая нагрузка - 0,39 кПа по СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017;
- снеговой район II, снеговая нагрузка - 1,2 кПа по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.
- нормативная глубина промерзания грунтов для глины или суглинка - 0,92м по СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г.
- грунтовые воды вскрыты на глубине 3.4м.
- степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 - неагрессивная.

Ленточные монолитные фундаменты бетонируются из бетона марки C16/20 W4 F100 по СТ РК EN 206-2017 с армированием $\phi 12A400$ и хомутами $\phi 6A240$ по ГОСТ 34028-2016. При армировании фундамента перевязку хомутов следует выполнять в разбежку, чтобы стыки двух смежных хомутов не приходились на один продольный стержень.

Боковые поверхности фундаментов под блочно-модульную ТП покрыть горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментом предусмотреть подготовку из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм с габаритами, превышающими фундамент на 100мм в каждую сторону по щебеночной подготовке толщиной 200мм.

Основание трансформаторной подстанций закрепить посредством приварки сварным швом по ГОСТ5264-80 с катетом K=5 мм к закладным деталям фундамента. Закладные детали подлежат оцинковке.

По периметру фундаментов блочно-модульных трансформаторных подстанций предусмотреть отмостку из асфальтобетона толщиной 30 мм по щебеночному основанию h=100 мм, шириной 500 мм.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Класс сооружения согласно ГОСТ 27751-2014 – КС-2, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Срок службы трансформаторной подстанции согласно п. 4.3, ГОСТ 27751-2014 принят не менее 25 лет.

Основные показатели по сооружениям приведены в таблице 7.1.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНО СООРУЖЕНИЕ

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
	ТП-6116, ТП-1, ТП-2		
1	Общая площадь	м ²	14,6
2	Строительный объем	м ³	35,0
3	Площадь застройки	м ²	23,3
	ТП-6118, ТП-6059		
1	Общая площадь	м ²	22,3

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
2	Строительный объем	м ³	53,5
3	Площадь застройки	м ²	34,1

Рабочая документация на строительство монолитных фундаментов приведена в комплекте 1954-Э1-КЖ.

Письмо ТОО «Казахский Промтранспроект» о произведенном контроле качества проектирования №40-1954-134 от 28.03.2024г – приложение 34, книга 1954-ПЗ.1.

7.3. Светофорные объекты

Для установки средств организации дорожного движения, предусматриваемых по проекту (раздел 4 настоящей записки):

- Строительство светофорного объекта на пересечении пр. Райымбека - ул. Шакшак Жанибека (ПК12+40,12);
- Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Райымбека - ул. Халиуллина (ПК23+82,68);
- Строительство регулируемого пешеходного перехода ПК 7+00;
- Строительство регулируемого пешеходного перехода ПК 18+30,

запроектирована установка консолей из металлоконструкций и стоек светофорных на железобетонных фундаментах.

Уровень ответственности сооружений (светофорных объектов) – II (нормальный), технически и технологически несложный объект согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. пункт 9 подпункт 2) и пункт 15 подпункт 2).

Уровень ответственности сооружений, предназначенных для установки светофорных объектов – II (нормальный).

Класс сооружения согласно ГОСТ 27751-2014 – КС-2, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Срок службы светофорных объектов принят согласно п. 4.3, ГОСТ 27751-2014 - не менее 25 лет.

Металлоизделия, предназначенные для размещения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) изготавливаются и монтируются с учетом сейсмичности района строительства, воздействий ветровых, снеговых и эксплуатационных нагрузок, в соответствии с требованиями глав НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия». Металлоконструкции и бетон фундамента изготавливаются на территории завода-изготовителя.

Для установки шкафа дорожного контроллера на светофорных объектах предусмотрено основание типа МО-3, которое имеет приямок для подвода кабельной канализации. Для изготовления шкафа дорожного контроллера проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Бетон фундаментов – класса В15 по ГОСТ 25192-2012;

Сталь – марки С235, листовая по ГОСТ 27772-2021;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Для размещения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) на светофорных объектах применяются металлоизделия: стойка типа СЗ.

Стойка предназначена для монтажа дорожных знаков. Для монтажа сдвоенных дорожных знаков используются крепления типа КМЗ и КМТ. Для изготовления стойки проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Бетон фундаментов – класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017;

Сталь – марки С235, листовая по ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная по ГОСТ 3262-91;

Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Для изготовления креплений проектом предусмотрено использование следующих материалов:

- крепление КМЗ и КМТ (жесткого типа) - предназначены для установки дорожных знаков в зависимости от их конфигурации, которые позволяют быстро и качественно монтировать плоско – металлические дорожные знаки на стойках и опорах при помощи кронштейна КЗТ, а также производить техническое обслуживание знаков. В случаях, приводящих знаки в негодность (ДТП), быстрый демонтаж, возможность реставрации или установки новых дорожных знаков на существующие конструкции.
- стойки типа СС6 - □ предназначены для установки транспортных и пешеходных светофоров, дорожных знаков и табло информационных водителя и пешехода. Стойки с откидным приемком, декоративные, имеют гофрированную облицовку с полимерным антивандальным покрытием, высотой 2 метра, декоративное основание высотой 150 мм и кронштейны. Для изготовления стойки проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Бетон фундаментов – класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017;

Сталь – марок С235– листовая и двутавровая, С245 – профильная по ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная по ГОСТ 3262-91;

Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Стойка типа СП6 - предназначена для установки пешеходных светофоров и табло обратного отсчета времени. Для изготовления стойки проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Бетон фундаментов – класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017;

Сталь – марок С235– листовая и двутавровая, С245 – профильная по ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная по ГОСТ 3262-91;

Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Крепление фундамента со стойкой выполняется в приемке светофорной стойки с откидной крышкой и бетонируется бетоном марки С12/15 в выемки грунта. Несущая колонка светофорной стойки вваривается в отверстие откидной крышки приемка.

Консоль типа К8-6 - предназначена для размещения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) над проезжей частью дороги. Консоль представляет собой Г-образную металлоконструкцию и состоит из опоры и фермы с прикрепленными декоративными панелями и щитами из оцинкованной листовой стали, покрытыми полимерной краской. Ферма соединяется с опорой болтовым соединением М16.

Опора состоит из следующих материалов:

Сталь – марки С245 – листовая и профильная 20мм, 16мм, 8мм, по ГОСТ 27772-2021;

Профиль 180x180x5мм ГОСТ 30245-2012 / С245 ГОСТ 27772-2021;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Ферма состоит из следующих материалов:

Сталь – марки С245 – листовая и профильная 16мм, 5мм, по ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная прямоугольная 100x50x4 ГОСТ 8645-68/С245 ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная квадратная 40x40x2,5мм ГОСТ 8639-82/С245 ГОСТ 27772-2021;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Декоративные панели и щиты:

Лист оцинкованный 1мм.

Крепление типа КУ-К8 - предназначены для установки УЗДО на опорах консоли. Для изготовления крепления проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Сталь – марок С245 – листовая и угловая по ГОСТ 27772-2015;

Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Кронштейны КС-210, КС-0.9т.0-К8, КС-9т.0.9т-К8 - предназначены для установки светофоров на опоре. К опоре привариваются головками 2 болта, на которые устанавливается светофорный кронштейн и закрепляется при помощи гаек. Для изготовления кронштейна проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Сталь – марок С245 – листовая и угловая по ГОСТ 27772-2021;

Труба стальная по ГОСТ 3262-75;

Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75

Изделия металлические разработаны в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия» с учетом воздействий ветровых, снеговых и эксплуатационных нагрузок, сейсмичности района строительства.

Все поверхности изделий металлических должны иметь современные антикоррозийные покрытия (грунтовка и эмаль).

Рабочие чертежи металлоизделий, используемых в проекте, приведены в разделе 1952-1-АСС-КМ.

В рабочем проекте применяются фундаменты для установки металлоизделий (консолей). В связи с тем, что установка металлоизделий производится в стесненных условиях, для этого применяются различные фундаменты типа Фм1-А, Фм1-Б предназначенные для монтажа опор, на которые устанавливаются консоли К8-6

Крепление опор к фундаментам осуществляется:

1. установка каркасной сетки из арматуры с обеспечением зазора 2,5 см;

2. установка арматурного каркаса фундамента;

3. установка опоры на арматурную сетку с зазором 2,5 см и с креплением к арматурному каркасу фундамента.

Для изготовления фундаментов проектом предусмотрено использование следующих материалов:

Бетон фундаментов – класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017;

Арматура - класса А 240, А 400 по ГОСТ 34028-2016;

Сталь – марок С245, С255 по ГОСТ 27772-2021;

Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75.

Для прокладки кабеля к ТСРДД, расположенным на консоли К8-6, в фундаменте ФМ1-Проектом предусмотрен кабелегон из трубы ПВХ d=100 мм, который монтируется на этапе установки арматурного каркаса.

Глубина заложения фундаментов металлоизделий (кроме фундаментов дорожных знаков и светофорных стоек) принята ниже глубины промерзания грунта места строительства.

Выполняются мероприятия по устранению просадки грунта замачиванием и тромбованием. Под подошвой фундамента предусмотрено выполнение бетонной подготовки из бетона класса В 15 толщиной 100 мм и превышающую размеры фундамента на 100 мм в каждую сторону.

Заготовка и обработка арматуры должна выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах. Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

Монтаж арматуры разрешается производить только после приемки по акту грунтового основания и подготовки под фундамент.

Бетонные смеси следует укладывать в конструкцию слоями одинаковой толщины. При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру, закладные изделия, элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см, шаг перестановки не должен превышать полуторного радиуса его действия.

Антикоррозийные покрытия выполняются в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита поверхностей бетона фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполняется двумя слоями горячего битума и рулонным гидроизоляционным материалом.

Все металлоизделия покрываются грунтовкой ГФ-021, цвет красно-коричневый по ГОСТ 25129-2020 – один слой; эмаль ПФ-115, серая ГОСТ 6465-76 – два слоя, согласно техническим условиям по применению завода-изготовителя

Установка металлоизделий данного проекта предусматривается в пределах отвода земли для автомобильной дороги. Дополнительного отвода земельных участков не требуется.

Светофоры, дорожные знаки, панно и табло информационное водителя для обеспечения их хорошей видимости размещены над проезжей частью дорог с использованием консолей.

Проектные решения по устройству конструкций железобетонных и металлических приведены в комплектах 1954-АСС-КМ «Конструкции металлические», 1954-АСС-КЖ «Конструкции железобетонные» и 1954-АСС-АС «Архитектурно-строительные решения».

При расчете конструкций реализованы

Письмо ТОО «НПФ ITS» о произведенном контроле качества проектирования № 17/ITS от 02.04.2024г. (приложение 42, книга 1954-ПЗ.1).

8. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для проектируемого объекта – Пробивки проспекта Райымбека от ул.Жетысуйской до ВОАД, длиной 2,6км установлено расстояние от объекта, которое имеет режим санитарно-защитной зоны и

обеспечивающее снижение от химического, биологического и физического воздействия до значений установленных гигиеническими нормативами (далее - санитарный разрыв).

Величина санитарных разрывов устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и уровней физического воздействия (шума, вибрации, ЭМП и другие физические факторы).

На прилегающей территории находятся:

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 27,3 м от территории строительства с северной стороны.

Естественные водоемы – проектом предусмотрено пересечение рек Малая Алматинка и Жарбулак.

Санитарный разрыв.

Основными источниками шума и вибрационного воздействия на период эксплуатации будут являться двигатели автотранспорта и сам автотранспорт.

Результаты расчетов приведены в приложении 32, книга 1954-ПЗ.1, план-схема района проектирования с указанием санитарного разрыва – приложение 35 книги 1954-ПЗ.1.

Проведенные акустические расчеты показали, что уровень акустического воздействия от объекта, не превышает ПДУ, таким образом, по характеру акустического загрязнения атмосферного воздуха, рассматриваемый объект не является источником воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться путем ограничения скорости движения транспорта.

Учитывая проектируемый трафик на ПК ЭРА-Шум произведен расчет шумового воздействия на прилегающие жилые дома. На основании расчёта установлено, что превышение нормативов по шуму нет.

Санитарный разрыв для проектируемой автомобильной дороги устанавливается 10 м от крайней полосы движения.

Ближайшие частные жилые дома расположены на расстоянии 27 м от крайней полосы движения (местный проезд, предназначенный для подъезда к жилым домам) и на расстоянии 26-39 м от крайней полосы дороги.

Согласно выполненным расчетам – см. приложение, санитарный разрыв для автомобильной дороги, учитывающий зону воздействия, составил 10м.

Переустройство линий электропередач 0,4-10кВ производится в кабельном исполнении и прокладывается подземно, соответственно, санитарный разрыв от ионизирующего излучения не устанавливается, так как Приказ от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 нормирует установление санитарно-защитных зон и полос для воздушных линий передач и наземных объектов.

Для трансформаторной подстанции 10кВ/0,4кВ, с целью защиты от воздействия электрического поля, установлен санитарный разрыв (санитарно-защитная зона) на основании п. 33 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 из расчета 1 киловольт на метр (кВ/м), то есть – 10м.

Санитарный разрыв показан на плане электрических сетей комплекта 1954-Э-ЭН «Наружное освещение».

Для переустраиваемой линии ВЛ 110кВ, в соответствии с п. 33 приказа от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м.

Для вновь проектируемых высоковольтных линий электропередач (ВЛЭ), а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

- для ВЛЭ напряжением 220 кВ (далее - кВ) включительно – 20м.

На основании Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (п. 98), ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 м;
- при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 м;
- при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 м;

Установленная санитарно-защитная полоса приведена на планах комплекта 1954 - НВК «Переустройство водопровода и канализации».

При вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля. Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 Санитарным правилам от 20 февраля 2023 года № 26.

Для переустраиваемых сетей газоснабжения низкого давления установлена охранная зона на основании таблицы 17 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в размере (расстояние по горизонтали (в свету) от газопроводов до фундаментов зданий и сооружений):

- Для газопроводов низкого давления до 0,005 МПа - 2 м;
- Для газопроводов среднего давления свыше 0,005 (0,05) до 0,3 (3) - 4 м.

Охранная зона (полоса) запроектированных сетей газоснабжения приведена на планах газовых сетей комплекта 1954 -Г-ГСН «Переустройство сетей газоснабжения».

Все запроектированные охранные зоны (полосы), охранные зоны запроектированных сетей приведены на чертеже «Сводный план сетей» комплекта 1954-А-АД «Дорожная часть».

Реализация строительством объекта носит кратковременный характер, в соответствии с санитарными правилами, санитарно-защитная зона/полоса на период выполнения строительно-монтажных работ не устанавливается.

9. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Наименование объекта административное положение	-	«Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД»
2	Вид строительства	-	Новое строительство
3	Строительная длина	км	2,60
4	Категория улицы	-	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
5	Количество полос движения	полоса	6
6	Расчетная скорость движения	км/час	80
7	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0
8	Ширина проезжей части:	м	24,0
9	Тротуары	м ²	16166
10	Велодорожки	м ²	14332
11	Наибольший продольный уклон	‰	47
12	Наименьшие радиусы кривых: в плане в продольном профиле: выпуклых вогнутых	м м м	500 5000 2500
13	Тип дорожной одежды	-	Капитальный
14	Автобусные остановки	шт.	12
15	Водопропускные трубы		
	- трубы д-0,5 м	шт.	28
	- трубы д-1,0х1,0 м	шт.	5
	- трубы д-2,0х2,0 м	шт.	2
	- трубы д-4,0х2,5 м	шт.	1
16	Водоотводные лотки	пог.п.	4232
17	Срок строительства	мес.	22

Рабочий проект согласован с заказчиком КГУ «Управление городской мобильности города Алматы», письмо о согласовании рабочего проекта № 856440л от 25.12.2023г. (приложение 28).

Стоимость строительства объекта приведена в томе 5 рабочего проекта. При определении стоимости учены стесненные условия (приложение 30, книга 1954-ПЗ.1). Затраты на управление проектом не учитываются (приложение 31, книга 1954-ПЗ.1).

Заключение скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамента экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ81VWF00136052 от 23.01.2024г. – приложение 37, книга 1954-ПЗ.1.

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ ПР. РАЙЫМБЕКА ОТ УЛ. ЖЕТЫСУСКОЙ ДО ВОАД В Г. АЛМАТЫ

Рабочий проект



ТОМ 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1954 – ПОС

Инв. № 10-40-23

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ ПР. РАЙЫМБЕКА ОТ УЛ. ЖЕТЫСУСКОЙ ДО ВОАД В Г. АЛМАТЫ

Рабочий проект

ТОМ 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1954 – ПОС

Инв. № 10-40-23

Директор института

Главный инженер института

Главный инженер проекта



А.Р. Аханов

Е.В. Самойлова

Д.С. Мусиралиев

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА	8
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	10
1.1. Предложения по организации строительства	10
1.2. Продолжительность строительства	12
1.3. Очередность строительства	14
1.3.1. <i>Подготовительный период</i>	14
1.3.2. <i>Основной период</i>	15
1.4. Методы производства работ	16
1.4.1. <i>Вертикальная планировка</i>	16
1.4.2. <i>Разборка существующей дороги и строений</i>	16
1.4.3. <i>Земляные работы</i>	17
1.4.4. <i>Дорожная одежда</i>	19
1.4.5. <i>Обустройство дороги</i>	25
1.4.6. <i>Водопропускные сооружения</i>	26
1.4.7. <i>Тротуары и велодорожки</i>	27
1.4.8. <i>Строительство автодорожного моста по схеме 1х15 через речку Малая Алматинка на ПК 4+64,35</i>	27
1.4.9. <i>Строительство автоматической светофорной сигнализации</i>	30
2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОВОДИМЫХ РАБОТ	39
3. ОХРАНА ТРУДА.....	41
3.1. Охрана труда.....	41
3.2. Санитарно-эпидемиологический раздел	46
4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	50
5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	56
5.1. Охрана атмосферного воздуха	56
5.2. Охрана водных ресурсов.....	57
5.3. Охрана земельных ресурсов.....	58
5.4. Аварийные ситуации	58
6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА СТРОИТЕЛЬСТВА	59
6.1. Местные строительные материалы	59
6.2. Базы по изготовлению сборных конструкций	59
7. РЕСУРСЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	59
7.1. Строительная площадка	59
7.2. Строительные машины и транспортные средства.....	60
7.3. Основные строительные материалы	60
7.4. Объемы работ	60

7.5. Энергоресурсы	60
7.6. Трудовые ресурсы.....	62
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	63
1. Письмо о сроке строительства;	
2. Стройгенплан;	
3. Схема доставки ДСМ;	
4. Строительные машины и механизмы;	
5. Сводная ведомость материалов и оборудования;	
6. Ведомость объемов работ.	

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы
Жетысуской до ВОАД в г. Алматы**

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1954-ЭП	Эскизный проект	альбом
2	1954-ПП	Паспорт рабочего проекта	брошюра
3	1954-ПЗ	Общая пояснительная записка.	книга
	1954-ПЗ.1	Приложения	книга
4	1954-ООС	Охрана окружающей среды	книга
5		Сметная документация	
Альбом 1	1954-СМ	Сметная документация	том выпускается в книгах
Альбом 2	1954-ПЛ	Книга прайс-листов	книга
6	1954-ПОС	Проект организации строительства	книга
		Материалы изысканий	
7	1954-ИЯ	Отчет по топографическим изысканиям	брошюра
8	1954-ИГ	Инженерно-геологический отчет	книга
9	1954-ИЯ.Г	Инженерно-гидрологический отчет	книга
10	1954-ЛП	Лесопатологическое обследование	брошюра
11		Дорожная часть	
Альбом 1	1954-А-АД	Дорожная часть	альбом
Альбом 2	1954-СВР	Сводная ведомость объемов работ	брошюра
Альбом 3	1954-А-АД	Поперечные профили	альбом
12		Искусственные сооружения	
Альбом 1	1954-1-ИС	Мост на ПК 4+64,35	альбом
Альбом 2	1954-2-ИС	Малые ИССО	альбом
Альбом 3	1954-3-ИС	Подпорные стенки	альбом
Альбом 4		Обследование и испытание конструкции моста	книга
13	1954-Э-ЭН	Электроснабжение и освещение	альбом
14		Переустройство электротехнических коммуникаций	
Альбом 1	1954-Э1-ЭЛ	Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ	альбом
Альбом 2	1954-Э1-КЖ	Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ. Конструкции железобетонные	альбом
Альбом 3	1954-Э2-ЭЛ	Переустройство ВЛ 110 кВ	альбом
Альбом 4	1954-Э2-КЛ	Переустройство КЛ 110 кВ.	альбом
Альбом 5	1954-Э3-ЭЛ	Переустройство электроснабжения катодной станции КСЭР	альбом
15	1954-С-СС	Переустройство сетей телекоммуникаций	альбом
16		Переустройство сетей газоснабжения	

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 1	1954-Г-ГСН	Переустройство сетей газоснабжения	альбом
Альбом 2	1954-Г-ГСН.КЖ	Переустройство сетей газоснабжения. Конструкции железобетонные	альбом
Альбом 3	1954-Г-ГСН.ЭХЗ	Электрохимическая защита	альбом
Альбом 4	1954-Г-ГСН.ТХ	Технологическая часть	альбом
17	1954-НБК	Переустройство сетей водопровода и канализации	альбом
18		Автоматическая светофорная сигнализация	
Альбом 1	1954-АСС-ОДД.ДТ	Организация дорожного движения. Детектирование	
Альбом 2	1954-АСС-ЭС	Электроснабжение	
Альбом 3	1954-АСС-КМ	Конструкции металлические	
Альбом 4	1954-АСС-КЖ	Конструкции железобетонные	
Альбом 5	1954-АСС-АС	Архитектурно-строительные решения	
19	1954-ОЗ	Отвод земель	книга
20		Отчет по результатам экспертных работ. Мост через реку М.Алматинка	книга

ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТА

Проект разработан в соответствии с государственными нормами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности, обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Мусиралиев Д.С.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА
«Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до
ВOAD»

Разделы проекта	Должность	ФИО
Топографические изыскания		Гамер А.
Инженерно-геологические изыскания	инженер	Юрласов Р.Н.
Автомобильные дороги	ГИП	Мусиралиев Д.С.
Искусственные сооружения	Руководитель группы	Иохим В.Э
Переустройство линий электроснабжения	Ведущий инженер	Тагаева А.Г
Электроснабжение и освещение	Ведущий инженер	Тагаева А.Г
Переустройство сетей телекоммуникаций	Руководитель группы	Бексейтова Д.Е.
Переустройство сетей водопровода и канализации	Ведущий инженер	Уркинбаев Ж
Переустройство сетей газоснабжения	Ведущий инженер	Димубаев Н.С
Сметы и Проект организации строительства	Начальник сектора	Бабенко Ю.В.
Оценка воздействия на окружающую среду	ТОО «Фирма АҚ-КӨҢІЛ»	Ханиев И.С
Лесопатология	ТОО «Фирма АҚ-КӨҢІЛ»	Ханиев И.С
Организация дорожного движения		Эрдман С.А

Главный инженер проекта



Мусиралиев Д.С.

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Наименование проекта: «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД в г. Алматы»

Проект разработан на основании: Постановление Акима города Алматы №4/581 от 16 ноября 2021г.
Техническое задания от 23.12.2022г
Архитектурно-планировочным заданием ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ20VUA00922577 от 23.06.2023г.

Источник финансирования: Местный бюджет г. Алматы

Заказчик проекта: КГУ «Управление городской мобильности г. Алматы»

Место реализации проекта: г. Алматы, Медеуский район

Нормативный срок строительства 22 месяцев

Начало строительства: II квартал (июнь) 2024 года

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД», выполнен на основании постановления Акима города Алматы №4/581 от 16 ноября 2021г. (приложение 1).

Рабочий проект разработан ТОО «Казахский Промтранспроект» на основании договора № 104 от 02.09.2022 г., заключенного с Коммунальным государственным учреждением «Управление городской мобильности города Алматы» в соответствии с техническим заданием (приложение 2) от 23.12.2022 г., дополнениями и изменениями к нему (приложение 3) и Архитектурно-планировочным заданием ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ20VUA00922577 от 23.06.2023г. (приложение 4).

Граница подсчета объемов работ по данному проекту является: ПК 0+00 (ул.Жетысуская) до ПК 26+00 (ВОАД).

Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 25,62 км, наземные пешеходные переходы, водопропускные трубы и малые ИССО, а также переустройство коммуникаций попадающих под полотно дороги.

Проектирование выполнено в одну стадию – рабочий проект. Состав рабочего проекта принят в соответствии с СН РК 1.02-03-2022* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В соответствии с приказом Министра Национальной Экономики РК № 165 от 28 февраля 2015 г. (пункт 9, подпункт 2), уровень ответственности проектируемого объекта установлен –II (второй нормальный уровень), технически и технологически сложный объект.

Согласно заданию в данном проекте рассмотрены и решены вопросы строительства следующих объектов:

- строительство магистральной улицы районного значения (транспортно-пешеходная), протяженностью 2,6 км;
- уличное освещение строящейся улицы;
- переустройство необходимых коммуникаций;
- мероприятия по организации дорожного движения.

Также, проектом определена сметная стоимость строительства.

Согласно заданию на проектирование от Заказчика- строительство ведется на застроенной территории и необходимо учесть стесненные условия. Согласно НДЦС РК 8.04-03-2022, обязательное Приложение Б, табл.Б.1 п.6,7 стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием следующих факторов:

- интенсивное движение железнодорожного транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
- разветвленная сеть подземных коммуникаций, подлежащих подвески или перекладке;
- жилых или производственных зданий в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Предложения по организации строительства

При разработке проекта организации строительства использованы следующие документы, нормативные материалы и исходные данные:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СТП 136-99 «Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Нормы и правила проектирования»;
- «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства».
- исходные данные для составления проекта организации строительства и смет.
- Санитарные правила «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

Комплекс сооружений представляет собой магистральную улицу районного значения (транспортно-пешеходная), протяженностью 2,6 км в жилой застройке, мост через реку Карагайлы, четыре наземных пешеходных перехода и малые искусственные сооружения.

Перед началом строительства предусматривается вынос и переустройство инженерных коммуникаций:

- сетей телекоммуникаций;
- сетей водопровода;
- электрических сетей 0,4 кВ-10 кВ, ВЛ 110 кВ;
- газовых сетей.

Объемы работ по переустройству инженерных коммуникаций уточнены в специализированных разделах проекта.

Проект организации строительства разработан с целью определения рациональных способов ведения работ, расположения технологических площадок, определения потребности в материалах и механизмах, объемов вспомогательных работ.

Подрядные строительные организации, осуществляющие строительство должны иметь лицензию на право производства работ и доступ к проведению специальных работ (электроснабжение).

В соответствии с Положением «О строительстве» на площадке строительства должен вестись авторский надзор специалистами проектных организаций – авторов проекта, за осуществлением производства работ подрядными строительными организациями.

Для установки дорожных знаков бурение ям не использовать, а предусмотреть копание ям вручную.

1.2. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в целом по объекту «Строительство пробивки проспекта Райымбека от улицы Жетысуской до ВОАД» определена по СП РК 1.03-101-2013 часть I, СП РК 1.03-102-2014* часть II, СН РК 1.03-02-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Согласно п.6.4.3 Общих положений (СН РК 1.03-02-2014 часть II), общая продолжительность строительства магистральная улица общегородского значения регулируемого движения определяется по нормам СП РК 1.03-102-2014*.

Начало строительства – II квартал (июнь) 2024 года. Строительство ведется в одну смену. Строительство других сооружений – малых ИССО, переустройств инженерных коммуникаций - предусмотрено осуществить параллельно в установленный срок.

Продолжительность строительства определена по максимальной продолжительности строительства основных сооружений: магистральной улицы протяженностью 2,6 км и моста через реку Малая Алматинка.

Нормы задела распределены согласно СП РК 1.03-102-2014*, таблица Б.5.2.1, стр.147-148 п. 6 для общегородского значения регулируемого движения, протяженностью 2,6 км.

Согласно п.6.1 Общих положений (часть I) и п.10.1 (часть II), продолжительность строительства объектов, показатели которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных- экстраполяцией.

Продолжительность строительства магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения

Расчет выполнен, согласно СП РК 1.03-102-2014*, раздел 6, таблица Б.5.2.1, стр.137 п.6 для магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения для 6 полос движения, протяженностью 2,562 км. Расчет производится методом интерполяции.

Согласно СП РК 1.03-102-2014*, таблица Б.5.2.1, п.6 стр.137 длина магистральная улицы общегородского значения регулируемого движения 3 км 6 полос - 24 месяца, длина магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения 1 км 6 полос - 13 месяцев.

Сроки возведения на единицу прироста мощности:

$$\frac{24 - 13}{3 - 1} = 5,5$$

Продолжительность Т, полученная методом интерполяции:

$$T = (2,6-1) \times 5,5 + 13 = 21,8 \approx 22 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства улицы, протяженностью 2,6 км, для 6 полос движения, определенная по интерполяции, составила 22 месяцев, в том числе подготовительный период- 2 месяца.

Продолжительность строительства моста через реку Малая Алматинка

Расчет выполнен, согласно СП РК 1.03-102-2014*, таблица Б.1.6.1, стр.80 п. 2 для автодорожного моста, длиной 18,94 км, шириной проезжей части 43,60 м. Расчет производится методом экстраполяции.

Метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах ширины проезжей части 16,5м и 24,0 м, с нормами продолжительности строительства соответственно 7 и 8 месяцев.

Увеличение мощности (по ширине) составит:

$$\frac{43,6 - 24}{24} \times 100 = 81,6\%$$

Увеличение нормы продолжительности строительства составит

$$81,6 \times 0,3 = 24,5\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 8 \times \frac{100 + 24,5}{100} = 9,96$$

На 50 м при ширине 43,6 м.

Метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной длины моста 50 м и ширины проезжей части 24 м с продолжительностью строительства 8 месяцев

Увеличение мощности (по длине) составит:

$$\frac{50 - 18,94}{50} \times 100 = 62,12\%$$

Увеличение нормы продолжительности строительства составит

$$62,12 \times 0,3 = 18,64\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 9,96 \times \frac{100 - 18,64}{100} = 8,1 \text{ месяцев}$$

Продолжительность строительства автодорожного моста, длиной 18,94 пм, шириной проезжей части 43,6 м, определенная по экстраполяции, составила 8 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Таким образом нормативная продолжительность строительства по элементам, составляет:

- магистральная улица общегородского значения регулируемого движения для 6 полос, протяженностью 2,6 км - 22 месяцев;
- автодорожный мост по схеме 1х18,94- 8 месяцев.

Продолжительность строительства данного комплекса сооружений, согласно п. 6.4.3 общих положений (СН РК 1.03-0,2-2014 часть II), определяется по основному, наиболее трудоёмкому в возведении объекту. Таковым является магистральная улица общегородского значения регулируемого движения для 6 полос, протяженностью 2,6 км. Последовательность производства работ отдельных видов учтена при определении общей продолжительности строительства и описана в пояснительной записке. Общая продолжительность строительства составит:

T= 22 месяца

В том числе подготовительный период 2 месяца.

Начало строительства II квартал (июнь) 2024 года

Разбивка по кварталам принята, согласно имеющейся в нормах для общей продолжительности строительства 22 месяца приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Годы строительства	2024			2025			2026	
кварталы	2	3	4	1	2	3	4	1

% сметной стоимости при расчетной продолжительности 22 мес.	2,3	11	24	39	53	65	77	100
% по годам строительства	24%			53%				23%

1.3. Очередность строительства

1.3.1. Подготовительный период

Нормативная продолжительность подготовительного периода составляет 2 месяца.

Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства. В этот период предусматривается выполнение следующих видов работ:

1. Очистка территории строительства от мусора.
2. Переустройство инженерных коммуникаций.
3. Планировка площадки строительства.
4. Создание рабочей геодезической основы для строительства.
5. Ограждение стройплощадки, строительство временных инвентарных зданий и сооружений, оборудование временных проездов автотранспорта.

Очистка территории от мусора выполняется с использованием бульдозера, мощностью 108 л.с и экскаватора с ёмкостью ковша 0,65м³. Мусор транспортируется автосамосвалами на свалку, расположенную на расстоянии 25 км (согласно исходных данных Заказчика).

Работы рекомендуется начинать с тех участков, где требуется наибольший объём переустройства инженерных коммуникаций и в соответствии с рекомендуемыми этапами производства строительно-монтажных работ.

Переустройство инженерных коммуникаций должно производиться специализированными организациями.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании геодезической разбивочной основы, переданной Заказчиком, и в соответствии со СП РК 1.03-103-2013* с изм. 2019г. «Геодезические работы в строительстве».

Перед началом строительно-монтажных работ строительная площадка должна быть ограждена щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ23.407–78. На строительной площадке размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно – хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты. Санитарно – бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) обеспечивается на базе подрядной строительной организации.

Снабжение площадки электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям. Доставку рабочих на строительную площадку следует обеспечить автобусами.

При въезде на площадку разгрузки строительных материалов, необходимо установить информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия Заказчика и организации, проводящей работы, номера телефонов, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства. Наименования подрядных

организаций и номера телефонов указываются также на щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.

1.3.2. Основной период

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы.

1. Вертикальная планировка:
 - устройство насыпей;
 - устройство выемок;
 - планировочные работы;
 - укрепительные работы.
2. Подготовительные работы:
 - устройство всего комплекса строительной площадки;
 - завоз и складирование материалов.
3. Строительство дорожной части:
 - сооружение земляного полотна;
 - устройство дорожной одежды;
 - устройство водосбросов и водоотлива;
 - обустройство дороги и устройство разметки;
 - устройство примыканий и пересечений;
 - устройство освещения.
4. Строительство водопропускных труб:
 - разбивка осей;
 - разработка котлована;
 - планировка дна;
 - строительство трубы.
5. Строительство моста через реку Малая Алматинка.
 - разбивка осей опор и оси моста;
 - устройство опор на естественном основании;
 - сооружение монолитных опор выше обреза фундамента;
 - бетонирование подферменников и антисейсмических упоров;
 - монтаж пролетного строения из балок ТБН-15-75°;
 - устройство монолитной накладной плиты, толщиной 18-25см;
 - сооружение монолитных подпорных стенок по основному ходу;
 - устройство сопряжения с насыпью у опор №1, 2;
 - устройство проезжей части на мосту и в подпорных стенках;
 - устройство деформационного шва;
 - устройство барьерного ограждения;
 - устройство перильного ограждения;
 - устройство лестниц;
 - проведение укрепительных работ.

1.4. Методы производства работ

1.4.1. Вертикальная планировка

Для производства земляных работ используется экскаватор с ковшом ёмк. 0,65 м³. Перемещение разработанного грунта на расстояние 10 - 50 м производится бульдозерами мощностью 79 кВт.

Значительные объемы срезаемого грунта перемещаются автотранспортом для использования при засыпке пониженных мест и сооружения земляного плотна.

При вертикальной планировке площадок часть грунта срезается и используется для отсыпки в пониженных местах. Для досыпки площадок до проектных отметок используются местные грунты, разрабатываемые на участках, превышающих проектные отметки. Грунт перевозится автосамосвалами, грузоподъемностью 15 т. Отсыпанный грунт разравнивается бульдозером и автогрейдером и уплотняется, коэффициент относительного уплотнения - 0,95 от максимальной плотности. Для уплотнения отсыпаемого грунта применяются статические катки ДУ, массой 25 т. При недостаточной естественной влажности уплотняемого грунта применяется его полив поливочными машинами до достижения оптимальной влажности.

В выемках верхний слой уплотняется до достижения нормальной плотности. Уплотнение производится по той же технологии, что и в насыпи. Планировка откосов производится бульдозером и автогрейдером. Укрепление откосов насыпей и выемок производится гидропосевом трав.

1.4.2. Разборка существующей дороги и строений

Разборка существующего покрытия и основания производится перед началом строительно-монтажных работ.

Фрезерование существующего покрытия производится большими фрезами типа «Wirtgen» шириной фрезерного барабана до 1000 мм с гидравлическим приводом на гусеничном ходу в светлое время суток на полную толщину, и транспортируются на автосамосвалах на свалку, на расстояние L=25 км.

Фрезерная машина оборудована нивелирующей автоматикой, регулирующей установку и контролируемую глубину фрезерования.

До начала производства работ необходимо:

- а) проверить наличие дизельного топлива в баке (контроль уровня выполняется несколько раз в течение рабочей смены);
- б) проконтролировать уровень моторного масла и гидромасел;
- в) контролировать несколько раз в течение смены запас воды, используемой для охлаждения резцов;
- г) проверить резьбовые соединения и патрубки, которые должны быть надлежащим образом затянуты;
- д) проследить за тем, чтобы никто не находился около машины, в радиусе поворота загрузочной ленты ($K = 7,8$) или вблизи колес и приводных цепей.

Работы по снятию асфальтобетонного покрытия холодным фрезерованием следует выполнять в следующей технологической последовательности:

- установка и снятие ограждений;
- снятие асфальтобетонного покрытия;

- замена резцов;
- заправка машины топливом и водой.

Также в подготовительный период производится демонтаж существующих сооружений и конструкций (арычные блоки, бортовые камни, дорожные знаки и рекламно-информационные щиты).

В подготовительный период производится демонтаж существующих зданий и сооружения, попадающих в границы отвода земель (Том 7 рабочего проекта 1952-1-ОЗ «Материалы по отводу земель») сооружений и конструкций.

Разборка существующих зданий и сооружений, а также дорожных обустройств производится на основании дефектного акта, согласованного с Заказчиком.

Снос и демонтаж зданий проходит несколько этапов:

До начала демонтажных работ по зданиям и сооружениям необходимо произвести отключение и демонтаж наружных коммуникаций в соответствии с техническими условиями организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей.

Демонтаж объектов следует выполнять в последовательности, обратной возведению, т.е. сверху вниз, по этажам, секциям, пролетам.

Начальным этапом сноса зданий обычно является разрушение крыши здания. Это позволяет создать доступ к внутренним конструкциям и облегчить последующие работы.

После разрушения крыши приступают к демонтажу внутренних элементов зданий, таких как перегородки, полы, потолки и инженерные коммуникации. Это делается с использованием специализированного оборудования, такого как гидромолоты и гидравлические ножницы.

Разрушение наружных стен: После удаления внутренних структур переходят к разрушению наружных стен. Для этого используются гидромолоты, экскаваторы и другая специальная техника.

После завершения разрушения и демонтажа необходимо убрать и утилизировать строительный мусор. Для этого используются контейнеры и специализированные автотранспортные средства.

1.4.3. Земляные работы

Для сооружения земляного полотна и дорожной одежды автомобильной дороги используется набор строительно-дорожных машин в соответствии с требованиями СНиП 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». Пооперационный контроль и приёмку дорожных работ по проезжей части следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Объёмы строительно-монтажных работ приведены в ведомости объёмов работ, перечень строительных машин и количество маш.- смен приведены в ресурсных сметах.

Для отсыпки насыпи используются местные грунты, разработанные в выемках и грунты, доставляемые автосамосвалами грузоподъемностью 15 т из карьера, расположенного на расстоянии 30 км от места строительства, а так же грунт, разработанный при сооружении водопропускных труб. Отсыпанный грунт разравнивается бульдозером и автогрейдером и уплотняется. Коэффициент уплотнения – 0,95. Частичное уплотнение достигается ходовыми частями транспортных средств при послойной отсыпке земляного полотна. Для окончательного уплотнения применяются статические катки ДУ, массой 10 - 13 т. При недостаточной естественной влажности уплотняемого грунта применяется его полив поливочными машинами.

В выемках уплотняется слой той же толщины, что и в насыпях. Коэффициент уплотнения в выемках равен 1-1,05. Уплотнение производится по той же технологии, что и в насыпи.

Планировка откосов производится бульдозером и автогрейдером.

Данные работы включают разработку, транспортировку, укладку и уплотнение всех видов материалов, встречающихся в работах по возведению земляного полотна

Все подготовительные работы должны быть произведены до начала возведения земляного полотна дороги.

Выемки и насыпи должны иметь ровные и однородные поверхности.

Работы по устройству выемок и насыпей должны производиться без нарушения материалов, находящихся за пределами границ строительства.

Разработку выемок следует начинать с пониженных мест рельефа.

В процессе строительства должен быть обеспечен постоянный отвод поверхностных вод из всей зоны производства работ.

Недобор выемок в нескальных грунтах ликвидируется при производстве планировочных работ.

Разработка выемок производится различными механизмами:

- бульдозерами, при этом дальность перемещения грунта ограничена 30 м, в отдельных случаях до 50 м;
- экскаваторами при значительных объемах сосредоточенных работ.

Ёмкость ковша выбирается с учётом объёма земляных работ:

Ёмкость ковша м3	0,5	1,0	2,0
Объём земляных работ, тыс. м3	Не менее 20	Не менее 30-60	Не менее 50-100

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи производится послойно с уплотнением слоёв непрерывным способом, при этом постоянно производится соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижнего слоя.

Каждый любой слой, оставленный незащищённым более чем на 24 часа, должен быть восстановлен до указанных кондиций перед возобновлением строительства земляного полотна или других конструктивных элементов дороги.

Перед отсыпкой земляного полотна откосы существующей насыпи разрыхляются.

Использование в одном слое насыпи разных видов грунтов не допускается. Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине, слоями, на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается.

Каждый слой следует разравнивать, соблюдая проектный продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный или

односкатный поперечный профиль с уклоном 20-40%0 к бровкам земляного полотна. Движение транспортных средств, отсыпавших на насыпи очередной слой, необходимо регулировать по всей его ширине.

Плотность грунта после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» СТ РК 1413 – 2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Наибольшая плотность грунта может быть достигнута при применении машин, обеспечивающих максимальное, допустимое по условиям прочности данного грунта, контактное давление поверхности.

Уплотнение грунта следует производить при влажности близкой к оптимальной.

Окончательную планировку поверхности земляного полотна с преданием установленных проектом поперечных уклонов и доуплотнение поверхностного слоя, планировку и укрепление откосов следует производить сразу после окончания возведения земляного полотна. Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Водоотводные канавы и кюветы необходимо укреплять вслед за устройством дорожной одежды. При этом следует ликвидировать все временные въезды и съезды.

Планировку и укрепление откосов высоких насыпей и глубоких выемок следует производить сразу же после окончания сооружений их отдельных частей (ярусов).

Укрепление откосов производится путём посева многолетних трав по слою растительного грунта травяной сеялкой, при этом осуществляется предпосевное, а затем посевное прикатывание почвы кольчато-шпоровым катком.

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

Для повышения коэффициента использования автогрейдера, занятого на планировочных работах, его же используют на предыдущих захватках по устройству подстилающего слоя основания из песчано-гравийной (природной или оптимальной) смеси.

1.4.4. Дорожная одежда

Вслед за возведением земляного полотна послойно устраивается дорожная одежда. Перед устройством дорожной одежды необходимо выполнить разбивочные работы. В проекте приняты следующие типы дорожной одежды:

Конструкция дорожной одежды по основной дороге:

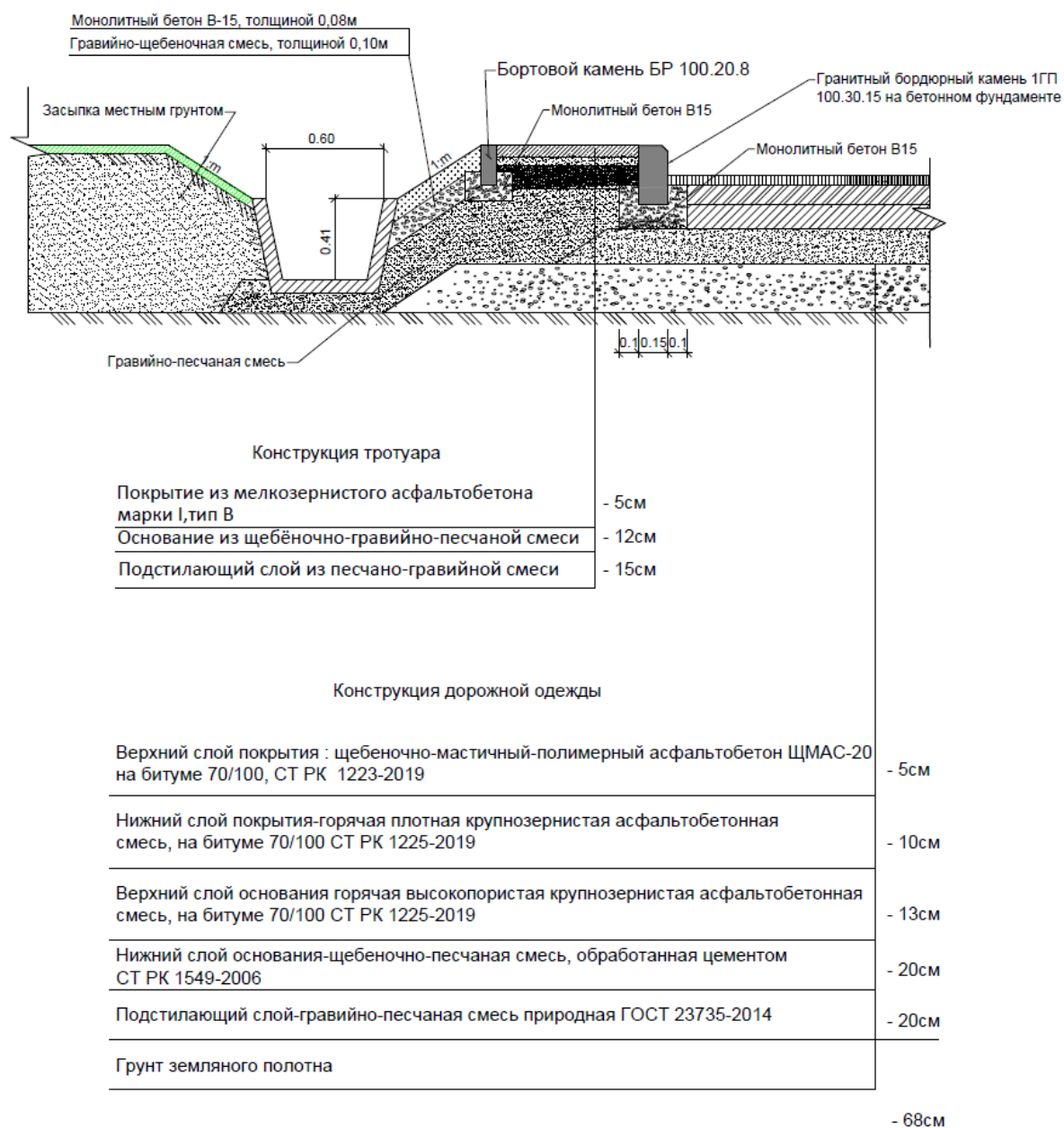


Рис. 1.1. Конструкция дорожной одежды по основной дороге

Конструкция дорожной одежды на примыканиях и съездах приведена на рисунке 1.2.

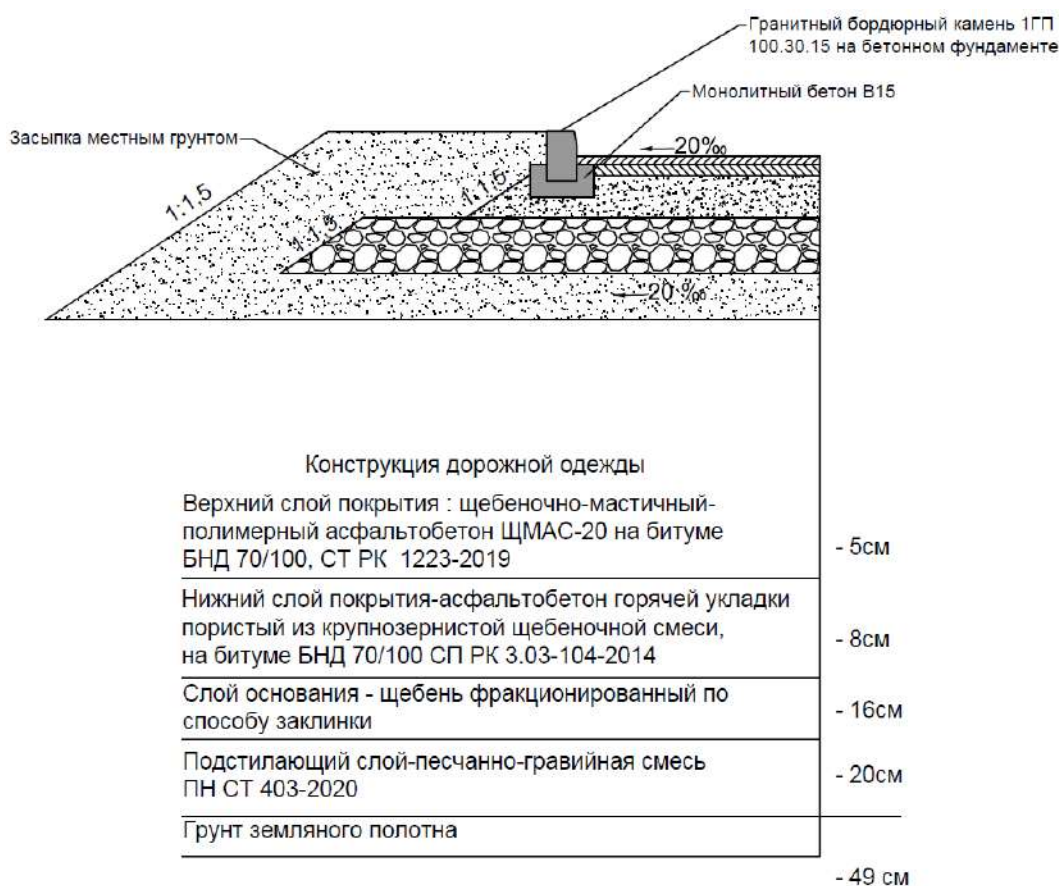


Рис. 1.2. Конструкция дорожной одежды на съездах и примыканиях

Гравийно-песчаная смесь подстилающего слоя укладывается бульдозерами и автогрейдерами с одновременным планированием поверхности и приданием ей поперечного уклона не менее 20%. После отсыпки смесь уплотняется с предварительным поливом водой. Уплотнение производят в два этапа: сначала легкими катками массой 1,5-1,7 т, затем тяжелыми катками массой 10-13 т.

Основание дорожной одежды из щебеночно-песчаной смеси оптимального зернового состава с добавлением 7% цемента (в готовой смеси) приготавливают путем смешения в смесительных установках компонентов смеси в заданном соотношении.

При получении смесей в карьерных смесительных установках перемешиваемая смесь должна быть увлажнена до оптимальной влажности, что способствует повышению ее однородности и предупреждает расслоение при укладке. Применение горной массы карьеров допускается при условии соответствия ее физико-механических характеристик и зернового состава требованиям к готовым смесям.

Укладку готовой смеси грунта с вяжущими следует производить при температуре не ниже 5°C укладчиком с уплотнением смеси при влажности, близкой к оптимальной. Плотность укрепленного материала должна быть не менее 0,98 максимальной по ГОСТ 22733.

Влажность смеси грунтов с неорганическими вяжущими перед уплотнением должна соответствовать оптимальной, но в зависимости от погодных условий во время производства работ допускается не более чем на:

- 2-3% выше оптимальной при сухой погоде без осадков и температуре воздуха выше 20°C;

- 1-2% меньше оптимальной при температуре ниже 10°C и при наличии осадков.

При температуре воздуха выше 20°C для замедления процесса схватывания смеси и обеспечения оптимальных условий уплотнения следует вводить в смесь добавку СДБ (в виде водного раствора) или ГЖ-136-41 (в виде эмульсии) в количестве не более 0,5% массы цемента при укреплении несвязных грунтов и 1-1,5% при укреплении связных грунтов или добавки органических вяжущих в виде битумных эмульсий, жидкого битума, нефтяного гудрона или сырой нефти в количестве, как правило, 1-3% массы грунта.

Уплотнение смеси грунта с цементом до максимальной плотности должно быть закончено не позднее чем через 3 ч, а при пониженных температурах (ниже 10 °C) - не позднее чем через 5 ч после введения в смесь воды или раствора солей.

Уход за свежеложенным слоем основания или покрытия из ЩПЦС должен производиться розливом пленкообразующих материалов или с помощью автогудронатора с регулируемой системой распределения или машины по уходу за свежеложенным бетоном, или укрытием влажным песком автогрейдером с поливочной машиной в зависимости от вида ухода.

При укреплении грунтов цементом совместно с добавками поверхностно-активных веществ (СДБ, ГЖ-136-41, гудрона нейтрализованного и других) или совместно с добавками битумных эмульсий, жидкого битума, гудрона или сырой нефти смесь следует уплотнить не позднее чем через 8 ч после введения воды.

Для ухода за свежеложенным грунтом, укрепленным неорганическими вяжущими, следует распределять по поверхности грунта 50%-ные быстрораспадающиеся или среднераспадающиеся эмульсии с использованием битума или других органических вяжущих из расчета 0,5-0,8 л/м².

Для ухода за свежеложенным слоем укрепленного грунта можно распределять также нефтяной гудрон или нейтрализованный гудрон (ГИД) из расчета 0,5-0,6 л/м² или слой песка толщиной 5 см с поддержанием его во влажном состоянии.

Движение построечного транспорта по слою укрепленного основания или покрытия разрешается через 5 сут после его устройства при толщине укрепленного слоя не менее 15 см.

Асфальтобетонные слои верхнего слоя основания и покрытия укладываются асфальтоукладчиком, затем, уложенный асфальтобетон тщательно уплотняют катками с гладкими вальцами, легкими и тяжелыми. Работы по укладке асфальтобетона должны выполняться только в сухое теплое время при температуре воздуха не ниже +5°C.

Асфальтобетонные смеси приготавливаются в стационарной установке путем перемешивания всех составляющих фракций и воды. Сразу же после перемешивания смесь транспортируют и укладывают с помощью распределителя на место.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%.

При недостаточной влажности смесь увлажняют за 20-30 минут до начала уплотнения.

Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6 т, решетчатыми массой не менее 15 т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10 т и комбинированными массой более 16 т.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой, начиная от внешних кромок по направлению к центру, за исключением кривых с виражами, где укатка производится от нижних кромок.

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2 км/ч; после 5-6 проходов может быть увеличена до 3-5 км/ч – для гладковальцовых катков, 3 км/ч – для вибрационных катков и 5-8 км/ч – для катков на пневматических шинах.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка.

При уплотнении смесей типа А и Б, а также нижнего слоя – легкий каток в звене заменяется тяжелым.

Укладываемый слой под укладку должен быть выше чем в покрытии на 0,5 - 0,6 см.

Устройство покрытий из асфальтобетонных смесей предусмотрено вести в светлое время суток.

Асфальтобетонную смесь в покрытие укладывают только на сухое чистое основание. Очистку основания выполняют механическими щетками, сжатым воздухом, а сушку увлажненного основания - горячим песком (до 250-300) или специальными нагревателями – сушильными агрегатами. Поверхность основания или нижнего слоя покрытия за 3-5 часов до начала укладки асфальтобетонной смеси обрабатывают горячим вязким битумом.

Перед укладкой смеси производят разбивочные работы для соблюдения проектной ширины покрытия и поперечных уклонов, а также прямолинейности кромок.

Температура смеси перед укладкой должна быть не ниже 100 °С (с применением ПАВ) и не ниже 120 °С без применения ПАВ (поверхностно - активные вещества).

Температуру смеси необходимо проверять в каждом прибывающем автомобиле-самосвале. При пониженных температурах воздуха в случае использования вязких битумов допускается применение смесей, температура которых на 10 °С выше указанной.

Нижний и верхний слои покрытия можно укладывать: одним укладчиком - каждый слой попеременно; двумя укладчиками одновременно – по одному на каждом слое.

При работе одним укладчиком длина полосы укладки должна быть не более чем указанная в нижеследующей таблице.

Длина полосы укладки асфальтобетонной смеси, при которой обеспечивается хорошее сопряжение полос.

Края ранее уложенной полосы необходимо обрубать вертикально пневмомолотком, перфоратором, вращающимся диском или другим инструментами и смазать жидким битумом или эмульсией.

На участках с малыми объемами работ и при ручной укладке следует устанавливать переносные рейки или упорные брусья или наносить высотные отметки толщины слоя на бортовые камни.

Число проходов по одному следу устанавливают пробной укаткой с составлением акта, при ручной укладке число увеличивают на 20-30%.

Укатку ведут от краев полосы к середине с перекрытием предыдущего следа на 20-30 см. В недоступных для катка местах асфальтобетон уплотняют горячими металлическими утюгами и трамбовками.

При продолжительных перерывах поступления смеси с АБЗ следует израсходовать всю смесь, находящуюся в бункере, в шнековой камере и под плитой асфальтоукладчика.

Особое внимание необходимо уделять устройству «холодных» продольных и поперечных стыков при сопряжении укладываемых полос. Поперечные сопряжения должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы обрубают вертикально и смазывают битумом или битумной эмульсией. Холодный поперечный стык необходимо

прогреть, установить укладчик таким образом, что бы виброплита находилась под краем ранее уложенного слоя покрытия, затем наполнить шнековую камеру горячей смесью.

При наличии поперечных сопряжений и продольных «холодных» стыков уплотнение следует начинать с них. Для сопряжения слоя с «холодной» полосой необходимо, что бы свой первый проход каток осуществлял по ранее уложенной полосе укладки, перекрывая свежеложенный слой на ширину 20-30 см. Перед катком в непосредственной близости асфальтоукладчика должен постоянно находиться рабочий, задача которого сдвигать лишнюю смесь с «холодной» полосы на уплотняемый свежеложенный слой горячей смеси.

В процессе уплотнения катки должны двигаться по укатываемой полосе челночно от ее краев к оси дороги, а затем от оси к краям, перекрывая каждый след на 20-30 см. Первый проход необходимо начинать, отступив от края покрытия на 10см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение по всей ширине укатываемого полотна, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

Работы на примыканиях и пересечениях ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге силами тех же подразделений по мере продвижения вперед.

Для уплотнения слоев ЩМА наиболее пригодны тяжелые гладковальцовые катки массой 8-10т, стальные вальцы которого смачиваются в процессе укатки мыльным раствором, водно-керосиновой эмульсией или водой. Катки на пневматических шинах применять не рекомендуется, так как при высоких температурах возможно налипание битума ЩМА к резине шин. Только на заключительной стадии уплотнении при хорошо разогретых шинах, возможно их использование.

Уложенный слой ЩМА следует уплотнять при максимальной температуре тяжелыми гладковальцовыми катками статического действия, которые должны двигаться короткими захватками со скоростью 5-6км/час как можно ближе к асфальтоукладчику.

При наличии поперечных сопряжений и продольных «холодных» стыков уплотнение следует начинать с них. Для сопряжения слоя с «холодной» полосой необходимо, что бы свой первый проход каток осуществлял по ранее уложенной полосе укладки, перекрывая свежеложенный слой на ширину 20-30см. Перед катком в непосредственной близости асфальтоукладчика должен постоянно находиться рабочий, задача которого сдвигать лишнюю смесь с «холодной» полосы на уплотняемый свежеложенный слой горячей смеси.

В процессе уплотнения катки должны двигаться по укатываемой полосе челночно от ее краев к оси дороги, а затем от оси к краям, перекрывая каждый след на 20-30 см. Первый проход необходимо начинать, отступив от края покрытия на 10см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы. Схема укатки должна обеспечивать

равномерное уплотнение по всей ширине укатываемого полотна, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

Уплотнять слой ЩМА катком с включенной вибрацией не рекомендуется, а при температуре щебеночно-мастичной смеси ниже 100°C, укладке смеси на жесткое основание, а также устройстве тонких слоев ЩМА – запрещается. Очень важно осуществлять быстрое уплотнение ЩМА при температурах не ниже 80°C, особенно при устройстве тонких слоев покрытий, так как их охлаждение происходит быстрее. За одним асфальтоукладчиком должны находиться, как правило, два тяжелых гладковальцовых катка статического действия. Требуемая степень уплотнения слоя ЩМА обычно достигается за 4 прохода катка по одному следу.

Основной критерий качества щебеночно-мастичного асфальтобетона в слое – водонасыщение или пористость образцов кернов, которые отбирают не раньше чем через сутки после укладки и уплотнения слоя. Не рекомендуется определять коэффициент уплотнения слоев из щебеночно-мастичного асфальтобетона. При расчете коэффициента уплотнения по требованию заказчика нужно иметь виду, что этот показатель характеризуется низкими повторяемостью и воспроизводимостью (ИСО 5725-2-94). Вследствие малой толщины слоя и высокого содержания щебня возрастет неоднородность свойств переформованных лабораторных образцов как по плотности, так и по показателям водонасыщения.

Работы на примыканиях и пересечениях ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге силами тех же подразделений по мере продвижения вперед. Заключительным этапом является разборка объездной дороги. Основная масса гравийной породы от разборки объездной дороги идет на устройство присыпных обочин основной дороги. С последнего участка объездной дороги гравийная порода отвозится в грунтовый резерв и планируется.

1.4.5. Обустройство дороги

Работы по обстановке дороги следует выполнять по окончании работ по планировке откосов земляного полотна, а разметку - после устройство дорожной одежды.

Работы по установке дорожных знаков и сигнальных столбиков следует начинать с разбивочных работ. Глубина бурения для стоек опор дорожных знаков, железобетонных столбов ограждений и сигнальных столбиков должна быть меньше проектной на 3 см.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при температуре не ниже +15°C - нитрокрасками и не ниже +10°C - теплопластическими материалами, при относительной влажности воздуха не более 85%. Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла и битума. Во избежание ухудшения цвета линий разметки, не допускается делать перерывы в работе самоходных разметочных машин до полного израсходования материалов. Движение по участку с горизонтальной разметкой может быть открыто не ранее чем через 15 минут после её нанесения. Движение по участку с горизонтальной разметкой термопластиком может быть открыто не ранее чем через 30 мин.

Допустимые величины отклонений основных размеров при установке элементов обстановки дорог:

- обозначений центров ям (+) или (-) 1 см;
- глубина ям (+) или (-) 2см;
- высота нижней кромки щита знака на каждый метр ширины шага (+) или (-) 1 см;
- высоты ограждения по консоли верхней кромки балки при длине секции:
 - 4320 мм.....(+) или (-) 1 см;
 - 6320 мм.....(+) или (-) 1,5 см;

8320 мм.....(+) или (-) 2,0см;

9320 мм.....(+) или (-) 2,35см;

- лицевой поверхности ограждения (волнистость линии ограждения) на длине 10 м не более (+) или (-) 3 см;

Допустимые величины отклонений линии разметки в плане.(+) или (-) 3 см.

Края линии разметки должны быть ровными. Допустимое отклонение краев – не более 5 мм на длине 0,5 м.

Горизонтальную разметку следует выполнять согласно «Методических рекомендаций по устройству горизонтальной дорожной разметки безвоздушным методом», Москва 2001.

1.4.6. Водопропускные сооружения

Для пропуска воды под проезжей частью съездов, заездов к домам и остановочными площадками устраиваются круглые железобетонные трубы отверстием 0,5м со смотровыми блоками ЛЖК-250 устраиваемые через каждые 5 метров. Смотровые блоки перекрываются чугунными решётками с обечайкой ТМ.

Для сброса воды, собираемой с дороги, и пропуска её через земляное полотно, в пониженном месте рельефа местности на ПК0+13,00, ПК4+11,00, ПК5+32,00, ПК10+70,00, ПК23+40,00 укладываются железобетонные трубы-лотки отверстием 1,0 с колодцами.

Под проспектом Райымбека на ПК11+05,81 в логу под углом 41° и на ПК 17+37,40 в логу под углом 37° укладываются прямоугольные железобетонные трубы отверстием 2,0х2,0м.

При пересечении реки Жарбулак (Казачка) на ПК 25+26,62 под углом 34° укладывается прямоугольная железобетонная труба отверстием 4х2,5м.

Укладка труб производится по окончании подготовительных работ одновременно с отсыпкой земляного полотна.

Технологический процесс устройства труб состоит из следующих операций:

- восстановление положения трубы на местности;
- транспортировка и выгрузка элементов трубы на месте производства работ;
- устройство котлована;
- устройство подготовки;
- монтаж звеньев и устройство порталов;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка труб.

Восстановление на местности положения оси трубы производится с помощью геодезических инструментов; планировка площадки для выгрузки звеньев – бульдозером; транспортировка звеньев с завода-изготовителя бортовыми автомобилями грузоподъемностью 5 т; а их выгрузка - автомобильным краном грузоподъемностью 6 т.

При транспортировании сборные элементы должны быть надёжно раскреплены и расклинены, а погрузка и разгрузка их должна исключать возможность повреждений.

Звенья круглых труб можно устанавливать на грузовой платформе в горизонтальном или вертикальном положении. Блоки оголовков перевозят на полуприцепах хребтового или кассетного типа.

Доставленные на строительную площадку элементы разгружают на площадки, расположенные возможно ближе к месту сборки трубы, чтобы избежать излишних перегрузок. Порядок размещения сборных элементов должен быть увязан с технологической

последовательностью монтажа трубы. При этом большую часть сборных элементов обычно сгружают на одной половине строительной площадки, а другую половину используют для размещения технологического оборудования и складирования материалов.

Рытье котлованов осуществляется экскаватором с емк. ковша 0,65 м³.

Перед монтажом труб устраивается подготовка, согласно действующим нормам.

Основной технологической операцией по устройству трубы является её монтаж, который производят, начиная с укладки звеньев, со стороны входного портала.

Для водонепроницаемости стыки между звеньями оклеиваются в 2 слоя гидроизоляционными материалами: мостопласт, или техноэластмост Б. Внешняя поверхность трубы, соприкасающаяся с грунтом, обмазывается горячей битумной мастикой за 2 раза.

После устройства гидроизоляции производится обратная засыпка трубы, при помощи бульдозера, с перемещением грунта до 50 м. Грунт доставляется автосамосвалами из карьера, расположенного на расстояние до 27 км. Грунт отсыпают осторожно, чтобы не повредить гидроизоляцию, разравнивают слоями и тщательно уплотняют.

Технология устройства арыков аналогична технологии устройства трубы.

Разработку канавы под укладку арычных блоков Б-3-1 осуществляют экскаватором ЭО-2621, емкостью ковша 0,25 м³, с последующей доработкой ручным способом. Монтаж блоков арыка производят автомобильным краном КС-2561, грузоподъемностью 6,3 т на гравийно-песчаную подготовку, толщиной 10 см. По окончании работ производится обратная засыпка. После укладки труб и арыков, стыки между ними монолицируются бетоном В 15.

1.4.7. Тротуары и велодорожки

В плане тротуары и велосипедные дорожки запроектированы параллельно проезжей части. Исключения составляют участки подхода к мосту.

На сопряжении тротуара и велосипедных дорожек с проезжей частью предусмотрены пандусы для обеспечения движения велосипедистов, маломобильных групп населения и пешеходов с детскими колясками.

На тротуарах и велодорожках – проектом предусмотрено покрытие из мелкозернистого асфальтобетона, однослойного, толщиной 5 см, назначенного в соответствии с пунктом 8.4.4 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см в соответствии с таблицей 10 того же СП.

На всем протяжении тротуаров, для маломобильных групп населения, предусмотрены направляющие дорожки из тактильной плитки (направляющая и предупреждающая плитка), уложенная на бетон толщиной 5 см. Аналогичные полосы запроектированы и на автобусных остановках.

Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1954-А-АД.

1.4.8. Строительство автодорожного моста по схеме 1х15 через речку Малая Алматинка на ПК 4+64,35

Сооружение устоев №1, 2.

При сооружении опор общий котлован разрабатывается с установкой закладного крепления вдоль русла р.Малая Алматинка с обеих сторон на длину по 50,0м .

Разработка грунта 2 группы производится экскаватором, емк.ковша 0,65 м³ с погрузкой в автосамосвалы и дальнейшей транспортировкой в отвал из-за стесненных условий производства работ. Планировка дна котлована производится вручную в грунтах 2-й группы. Уплотнение дна котлована производится на глубину 30 см пневматическими трамбовками в грунтах 2-й группы с поливом водой. Доставка воды, согласно, транспортной схемы и исходных данных Заказчика, производится на расстояние 5 км.

Основанием опор служит подготовка из бетона, толщиной 10см, бетон В20 F200 W6 по щебёночной подготовке толщиной 10см.

Далее производятся работы по сооружению монолитного фундамента размерами 22,56м x 5,5м x 1,0м из бетона В30 F200 W6 с устройством монолитного слива. Далее сооружается тело опор высотой 4,2м и 3,8м из бетона В30 F200 W8, монолитные подферменники из бетона В30 F200 W8. Устройство шкафной стенки, открьлков производится из бетона В25 F200 W8. Шкафная стенка и открьлки сооружаются в инвентарной опалубке.

Для монтажа арматурных каркасов и опалубки используется автокран грузоподъёмностью 20 – 25 т. Для укладки бетона использовать автобетононасос, для доставки бетонной смеси – автобетоновозы. Уплотнение бетонной смеси в опалубке должно производиться вибраторами.

Во избежание перегруза и выпучивания листов опалубки следует укладывать бетон горизонтальными слоями по 0,2-0,25 м, при погружении вибраторов не более, чем на эту же глубину. Поверхность опалубки, соприкасающаяся с бетоном, должна быть покрыта тонким слоем известкового раствора или раствором карбида, уменьшающим сцепление опалубки с бетоном, но не влияющим отрицательно на внешний вид сооружения. Штукатурка поверхностей не допускается. Щели между щитами должны быть тщательно заделаны, во избежание вытекания цементного молока. Снятие и перестановка щитов опалубки может производиться после достижения бетоном 70% проектной прочности. Щиты опалубки перекрытия рекомендуется опирать на инвентарные подмости, снятие с которых допускается, с помощью песочниц, после достижения бетоном не менее 90% проектной прочности.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

По окончании работ производится обратная засыпка котлована. Засыпку подземных сооружений следует производить в соответствии с СН 536-81 «Инструкция по устройству засыпок грунта в стеснённых местах», с послойным уплотнением грунта и поливом водой.

Для обратной засыпки производится разработка грунта 2 группы в карьере с транспортировкой автосамосвалами на строительную площадку, после чего грунт перемещается бульдозером мощность 79 л.с. на расстояние до 50 м. Уплотнение производится пневматическими трамбовками в грунтах 2-й группы с поливом водой. Доставка воды, согласно, транспортной схемы и исходных данных Заказчика, производится на расстояние 5 км.

Сооружение подпорных стенок.

Далее на подходах к мосту с каждой стороны устраиваются подпорные стенки из бетона В25 F200 W8 , длиной 5,8м и 4,1м в начале моста и 5,5м и 4,1м в конце моста. Высота подпорных стенок 6,4 и 7,0м от подошвы фундамента. Ширина фундамента 5,8 и 6,3м. Стенки переменного, ступенчатого сечения.

После возведения конструкций из монолитного железобетона, производится наружная гидроизоляция конструкций и засыпка котлована. Обмазочная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом - битумом за два раза. Деформационные швы между подпорными стенками и обратными стенками опор заполняют мастикой на глубину 5 см и оклеивают гидроизоляционным материалом Техноэластмост Б в 2 слоя. Засыпку за

подпорными стенками следует производить в соответствии с СН 536-81 «Инструкция по устройству засыпок грунта в стеснённых местах» с послойным уплотнением грунта и поливом водой.

Монтаж пролетных строений.

Балки пролетных строений устанавливаются на резиновые опорные части РОЧ 20х40х5.2-0.8.

Монтаж балок пролетных строений ТБН-15-75°, длиной 15,0м, массой 16,6т осуществляется одним краном г/п 137тн с использованием траверсы. Между консолями балок монтируются блоки опалубки марок ОП-220 и ОП-220-75°. Далее приступают к бетонированию монолитной железобетонной накладной плиты с бортиками, толщиной 18 см. Железобетонная поверхность, перед устройством гидроизоляции должна быть обработана при помощи затирочных машин.

Гидроизоляция проезжей части выполняется наплавленным рулонным материалом Мостопласт с устройством защитного слоя из бетона В30 F200 W8, толщиной 40 мм с арматурной сеткой 4С. Покрытие на мосту двухслойное асфальтобетонное толщиной 80 мм, нижний слой – 4 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019 («Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия») и верхний слой – 4 см из щебёночно-мастичной смеси ЦМА-20.

Окраска железобетонного пролетного строения выполняется с подмостей перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

Устанавливается барьерное ограждение из оцинкованного металла на мосту марки 15-МО/300-0.9:1.5-0.65 по внешнему бортику и на разделительной полосе, согласно СТ РК 2368-2013 и ГОСТ 26804-2012.

Барьерное ограждение на подходах марки 11ДО/250-0,75:2.0-1.0 устанавливается на разделительной полосе.

Перильное ограждение, индивидуального проектирования так же монтируется с двух сторон. Перильное ограждение окрашивается эмалевыми красками за два раза по грунтовке.

Сопряжение моста с насыпью у опор №1, 2.

Заустойная засыпка и отсыпка конусов производится дренирующим грунтом (ПГС) бульдозером мощностью 79л.с., с перемещением до 20 м.

Сопряжение с насыпью у опор №1 и №2 выполняется из переходных плит, длиной 8 м по типовому проекту серии 3.503.1-96. Под тротуары укладываются тротуарные переходные плиты длиной 2 м.

В местах опирания переходных плит на шкафную стенку, согласно требованиям ТП, необходимо проклеить 3 слоя толя. Плиты, уложенные на щебёночное основание, омоноличиваются между собой и покрываются битумной мастикой за два раза. Переходные плиты укладываются автодорожным краном грузоподъемностью 25 т. Конструкция проезжей части на сопряжении устраивается согласно ТП.

Укрепительные работы.

Укрепление откоса конуса производится монолитным бетоном марки В20, F200, W8 толщиной 12 см, по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов- А240 Ø 8 (вес 4,25кг/м2).

В основании конуса и верхового откоса устраиваются бетонные монолитные упоры, размерами 40х50см, из бетона марки В20 F200 W8.

Подпорные стенки (Арматурные насыпи).

Армогрунтовые подпорные стены сооружаются с ПК18+00 до ПК18+60 и с ПК18+90 до ПК19+56 с правой стороны по ходу пикетажа.

Подпорные стены устраиваются с использованием геоматериалов и облицовываются модульными облицовочными блоками.

Последовательность производства работ по сооружению подпорных стен.

- Выемка грунта до рабочей отметки;
- Планировка основания;
- Укладка гексагональной георешетки Tensar TriAx 160 и отсыпка щебнем фр. 20х40 и его уплотнение;
- Бетонирование и гидроизоляция фундамента;
- Установка на фундамент ряда базовых блоков на цементном растворе;
- Отсыпка и уплотнение грунта на высоту базового блока;
- Укладка полотен георешеток по уплотненному грунту с закреплением их закладными элементами;
- Натяжение и фиксация полотен георешеток;
- Отсыпка конструктивного слоя грунта над полотнищами георешеток и его уплотнение (запрещается уплотнение грунта по георешетке толщиной менее 0,15м);
- Оборачивание геотекстилем пограничной зоны между грунтом отсыпки (песком) и дренажным грунтом (щебнем);
- Укладка дренажной трубы вдоль облицовки;
- Отсыпка слоя дренажного грунта над полотнищами георешеток с уплотнением;
- Повторение операций до достижения проектной высоты;
- Устройство монолитного железобетонного оголовочного блока;
- Контроль качества работ на каждом этапе.

1.4.9. Строительство автоматической светофорной сигнализации

Производство работ по реконструкции светофорного объекта осуществляется поточно - параллельным методом. Поточно - параллельный метод строительства применяется при возможности выполнения работ отдельными строительными отрядами, где осуществляется строительство светофорных объектов. Такой метод предполагает большую концентрацию трудовых и механизированных ресурсов и позволяет закончить строительство в более сжатые сроки.

В проекте предусматривается применение поточно - параллельного метода производства работ несколькими специализированными бригадами по устройству котлованов и фундаментов, установки металлических конструктивов, монтажу и настройке технических средств организации движения. Все виды работ выполняются в зоне действия линий электропередач напряжением до 1000 в (электропитание жилых зданий, городское освещение дорог).

Последовательность выполнения строительных работ на типовых захватках специализированными бригадами предусматривает:

- подготовительные работы включают получение документов, включая разрешение на выполнение строительных работ, вынос в натуру геодезической разбивочной основы в плане, высотные отметки фундаментов, конструктивов, подземных коммуникаций, при необходимости устройство ограждений строительной площадки подготовка строительного производства для изготовления арматурных каркасов, прямиков, опор, металлоконструкций и прочие работы;
- выполнение земляных работ и устройство фундаментов и кабельной канализации, прямиков. Перед производством земляных работ необходимо вызвать представителей владельцев инженерных коммуникаций на территории строительства согласно списку согласований Архитектуры, указанных в рабочих чертежах привязки фундаментов на топографической съемке. После согласований места проведения земляных работ выполняют мероприятия по ограждению места производства работ и, при необходимости отвод транспорта. Все виды строительных работ ведут с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда (СН РК 1.03-14 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»). При устройстве котлованов, установке арматуры, заливке бетоном и выполнении гидроизоляции соблюдают требования по технологии производства отдельных видов работ в соответствии с действующими нормативными документами. При выполнении работ заполняют документацию, включая акты на скрытые работы согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- монтаж металлоконструкций и технических средств организации движения. После изготовления металлоконструкций на территории строительного производства (цех строительной организации) и приемке работ с оформлением документации, их транспортируют на место монтажа на светофорном объекте согласно линейно-календарному графику выполнения работ. Монтаж, сварочные работы выполняются согласно требованиям Межгосударственного стандарта ГОСТ 32950-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Опоры металлические дорожных знаков. Методы контроля».

- монтаж и настройка специализированного оборудования.

При строительстве светофорных объектов выполняются геодезические работы специалистами подрядчика в соответствии с требованиями «Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 апреля 2018 года № 88-нқ», «Геодезические работы в строительстве» СН РК 1.03-03-2018 и СП РК 1.03-103-2013.

При устройстве монолитных фундаментов устанавливают арматуру и опалубку в соответствии с их проектной привязкой к осям. Через осевые точки на обноске натягивают струны, к ним подвешивают отвесы, от которых линейным промером находят плановое положение арматуры и опалубки. Оси, по которым воздвигают отдельные столбчатые фундаменты, предварительно разбивают, если они не закреплены на разреженной створной обноске. Разбивку производят от ближайших знаков закрепления осей с помощью теодолита и рулетки. Осевые точки фиксируют устойчивыми штырями непосредственно на верхней бровке котлована фундамента. Через штыри натягивают осевую струну, к которой подвешивают отвесы.

Нивелированием проверяют установку арматуры по высоте, а на опалубку выносят и закрепляют с внутренней ее стороны гвоздями или окраской отметку верха бетонирования.

При наличии в фундаменте анкерных болтов, арматурных выпусков и закладных деталей их установку производят по шаблону или по микрообноске. Для создания микрообноски фундамента на обноске выносят продольные и поперечные разбивочные оси и закрепляют их гвоздями и окраской. По закрепленным осям на опалубке натягивают проволоку, от которой непосредственно и определяют плановое положение крепежных элементов фундамента. Для установки анкерных болтов рекомендуется применять шаблоны.

Перед бетонированием производят исполнительную планово-высотную съемку установленной опалубки, а также крепежных элементов фундамента (анкерных болтов, арматурных выпусков, закладных деталей).

Исполнительная съемка подземных инженерных сетей выполняется до засыпки траншей и котлованов участков трассы.

Исполнительные съемки инженерных сетей и сооружений выполняют относительно плановых и высотных знаков геодезической или разбивочной сети строительной площадки. Съемки в плане допускаются относительно ближайших существующих зданий, показанных на инженерно-топографическом плане.

Выполнение исполнительных съемок включает в себя следующие виды работ: выяснение сохранности геодезической или разбивочной сети и восстановление знаков этой сети;

- съемку и нивелирование элементов инженерных сетей и сооружений;
- составление исполнительных чертежей и планов.

По каждому отдельному виду подземных инженерных сетей и сооружений съемке подлежат:

- по силовым кабельным сетям - ось трассы (независимо от способа укладки),
- колодцы, тоннели и коллекторы,
- трансформаторные подстанции с их собственными номерами, муфты, петли запаса кабеля, места выхода на опоры и стены зданий, габариты зданий РП и ТП.

При производстве геодезических работ следует применять соответствующую проектной документации порядковую нумерацию колодцев, камер, углов поворота и др.

У круглых люков смотровых колодцев отображается (фиксируется) центр крышки люка, у люков прямоугольной формы — два угла.

Плановое положение всех подземных инженерных сетей и относящихся к ним сооружений определяется на застроенной территории - от исходных точек капитальной застройки, от пунктов геодезической или разбивочной сети и съемочного обоснования, от точек специально проложенных полигонометрических или теодолитных ходов;

При всех способах съемки точек подземной инженерной сети в обязательном порядке производят контрольные измерения расстояний между ними.

Все линейные измерения при съемках производятся электронными дальномерами, стальными лентами или стальными рулетками. Измерять линии рулетками запрещается.

Высотное положение элементов подземной инженерной сети определяется до засыпки траншей техническим нивелированием относительно реперов городской нивелирной сети.

При выполнении работ необходимо соблюдать требования нормативных документов, регламентирующих правила их выполнения:

Перед началом строительных работ ознакомиться с согласованиями предприятий – владельцев инженерных коммуникаций. Все земляные работы должны выполняться до проведения работ по устройству дорожного покрытия и благоустройства территории застройки.

После получения разрешения на производство земляных работ и уточнения пролегания подземных коммуникаций представителями их владельцев, приступают к строительству фундаментов опор, стоек.

Земляные работы следует производить вручную, без применения ударных механизмов, учитывая насыщенность улиц существующими подземными коммуникациями.

Установку оборудования и прокладку кабельных трасс вести согласно планам расположения периферийного оборудования по результатам уточнения местоположения существующих подземных сооружений, попадающих в зону земляных работ.

Из траншей и котлованов должна быть откачана вода, произведена очистка от камней, комьев земли и строительного мусора, на дне необходимо устроить подушку из разрыхленной земли. Трубы, смотровые устройства, должны быть развезены по трассе и разложены по бровке. В местах, где есть подземные коммуникации, работы должны выполняться вручную, лопатой, с большой осторожностью. Глубина траншеи под проезжей частью – 1,1 м, а в остальных случаях – 0,8 м.

Прокладку кабелей выполнять согласно требованиям Инструкции по укладке кабелей, правил устройства электроустановки (ПУЭ), СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства», ВСН 116-93 Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи. В рабочем проекте длина кабеля, проложенного по конструктивам, кабельной канализации и по воздушной кабельной линии принята с коэффициентом 1,03 к фактической длине трассы кабеля. Этот коэффициент учитывает изгибы, провис и закругления кабеля в соответствии с инструкциями.

Перед прокладкой кабельных линий должна быть замерена на местности длина кабельной линии с учетом поворотов и обходов, длина концов, необходимых для соединения и оконцевания кабелей. К месту прокладки кабель доставляется на барабанах. Места расстановки барабанов с кабелем на трассе линии следует определять с учетом результатов замеров и данных о длине кабелей на барабанах.

Перед укладкой кабеля в трубу кабельной канализации, он должен быть внешне осмотрен и проверена изоляция.

При монтаже кабельных линий кабели должны быть:

- уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций как самих кабелей, так и конструкций, по которым они проложены;
- жестко закреплены в конечных точках непосредственно у концевых заделок.

После прокладки кабелей необходимо временно загерметизировать концы кабеля до монтажа соединительных муфт и концевых заделок.

После укладки следует провести измерения параметров кабеля. При соответствии измеренных параметров требуемым по ТУ составляется соответствующий акт. Затем траншеи могут быть засыпаны слоем рыхлого грунта.

Кабели прокладываются по стойкам, опорам, консолям через соответствующие технологические отверстия.

Изготовление конструктивов, фундаментов, монтаж оборудования следует производить согласно монтажным чертежам.

Заземление оборудования и металлических конструктивов выполняется согласно требованиям, указанным в разделе п.5.2 пояснительной записки.

При изготовлении, транспортировке, сборке и монтаже металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в Межгосударственном стандарте ГОСТ 32950-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Опоры металлические дорожных знаков. Методы контроля». СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

Последовательность выполнения работ комплексного тестирования системы в ЦУП и на светофорных объектах специализированными бригадами предусматривает:

- заполнение баз данных программ управления и планов работы светофорных объектов в соответствии с выбранными политиками управления;
- комплексное тестирование адаптивного режима управления, систем связи, формирования отчетов системы;
- тестирование архивирования баз данных, имитация критических ошибок, отключения питания, сбои связи и прочие штатные ситуации.

Все виды строительно-монтажных работ должны проводиться предприятием, имеющим соответствующую лицензию на выполнение технически и технологически сложных работ II-го (нормального уровня ответственности) с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда (СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в

строительстве»), ПУЭ, нормативных документов регламентирующих правила выполнения работ, специализированных инструкций, руководства пользователей по инсталляции и настройки оборудования и программного обеспечения. Последовательность выполнения строительно-монтажных работ должна соответствовать линейно-календарному графику.

Работы по установке дорожных знаков и сигнальных столбиков следует начинать с разбивочных работ. Глубина бурения для стоек опор дорожных знаков, железобетонных столбов ограждений и сигнальных столбиков должна быть меньше проектной на 3 см.

Работы выполняются в стесненных условиях в застроенной части города, которые характеризуются наличием следующих факторов:

- высокая интенсивность движения городского транспорта в непосредственной близости от места производства работ обуславливает необходимость строительства без закрытия движения транспорта по автомобильной дороге;
- разветвленной сетью существующих подземных коммуникаций, обуславливающих проведение земляных работ вручную, с обязательным соблюдением технических условий, согласованных с владельцами подземных коммуникаций;
- необходимости сохранения зеленых насаждений в непосредственной близости от производства работ;
- стесненных условий складирования материалов для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Строительные работы выполняются для улучшения организации движения транспорта, пешеходов на улицах города.

План строительной площадки с указанием красных линий приведен в графических материалах на топографической основе.

Для разработки плана строительной площадки применялся СН РК 1.03.00-2022 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с учетом специфики выполнения строительных работ на существующих дорогах.

Особенности выполнения строительных работ заключаются в том, что строительные работы выполняются на дорогах, где имеются существующие инженерные сети, надземные и подземные, существующая застройка и непрерывное движение транспорта и пешеходов. Кроме того, строительство средств регулирования дорожного движения, включая светофорные объекты, пешеходные переходы и пр. относятся к сооружениям автомобильной дороги и должно осуществляться внутри зоны, ограниченной красными линиями. Строительные работы должны осуществляться с минимальными ограничениями для движения транспорта и пешеходов, не должны создаваться на строительной площадке запасы инертных строительных материалов и грунта, т.е. строительство и монтаж

конструктивов должны осуществляться «с колес». Все это накладывает определенную специфику на состав и разработку стройгенплана строительной площадки.

Выполнение земляных работ связано с погрузо-разгрузочными работами, при которых самосвал должен располагаться на проезжей части дороги с существующим движением транспорта. Аналогично располагается автокран при проведении монтажных работ металлоконструкций. Для обеспечения безопасности проведения данных работ необходимо в соответствии с Межгосударственными стандартами ГОСТ 32757- 2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Классификация», ГОСТ 32758- 2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические средства и правила применения». Данные нормативные документы нормируют порядок временной организации дорожного движения при проведении строительных работ на обочине, проезжей части и пр.

Типовая схема зоны работ показана на рисунке 3.1, схема работы крана на рис. 3.2.

Таким образом осуществляется отвод транспорта для возможности безопасно выполнять строительные работы при установке автосамосвала, крана на проезжей части дороги. После выполнения строительных работ временные дорожные знаки демонтируются.

Стройгенплан строительства светофорного объекта приведен на топографической основе чертежа «План расположения фундаментов и кабельных трасс».

Основные объемы работ по монтажу оборудования и выполняемым строительномонтажным работам приведены в локальных сметах, а также в сводной ведомости объемов работ.

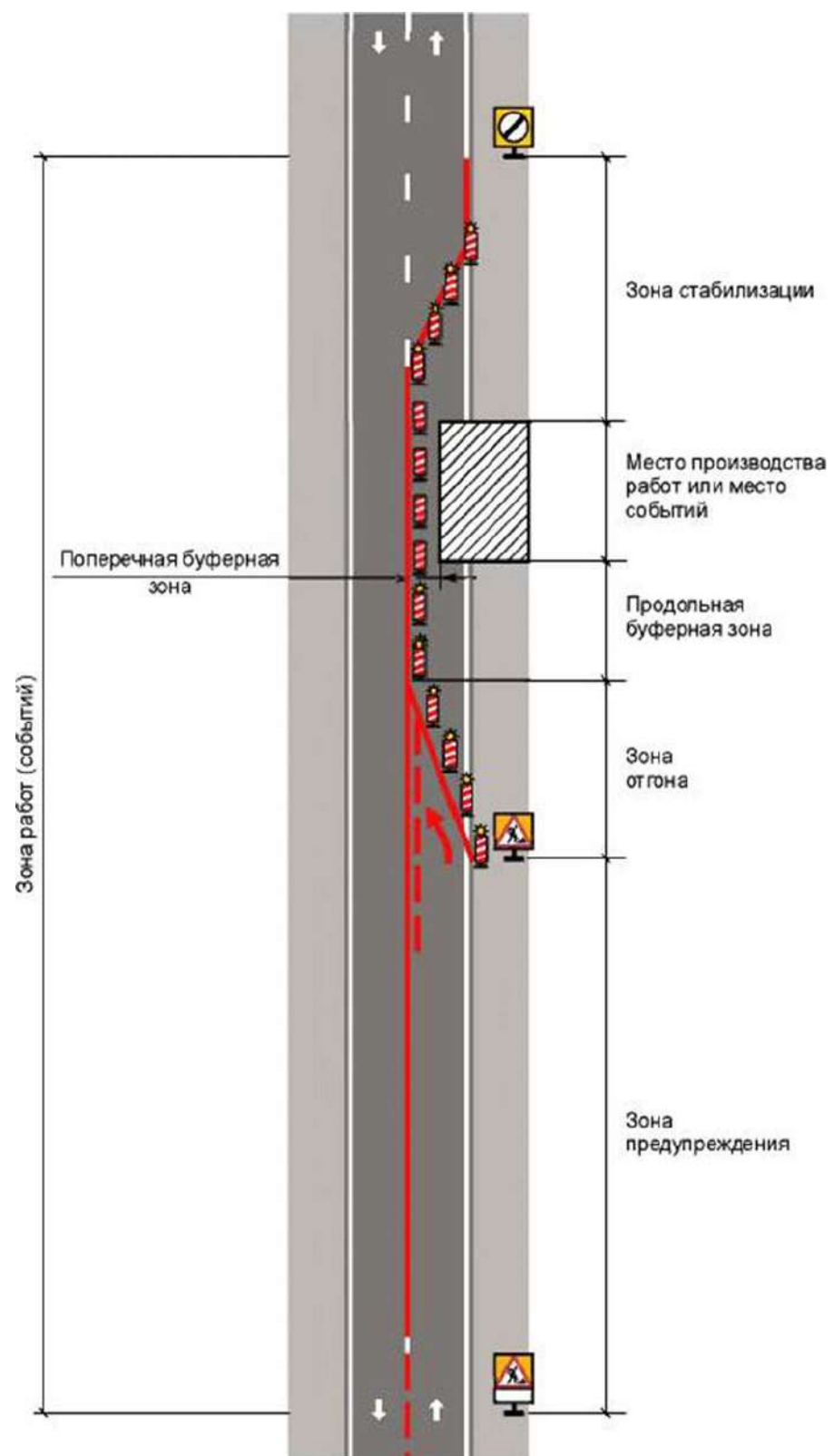


Рис. 1,3. Типовая схема зоны работ

**Схема установки автокрана для разгрузочных и монтажных работ
и ограждения мест производства дорожных работ
выполняемых на обочине или прилегающей
к обочине полосе дороги**

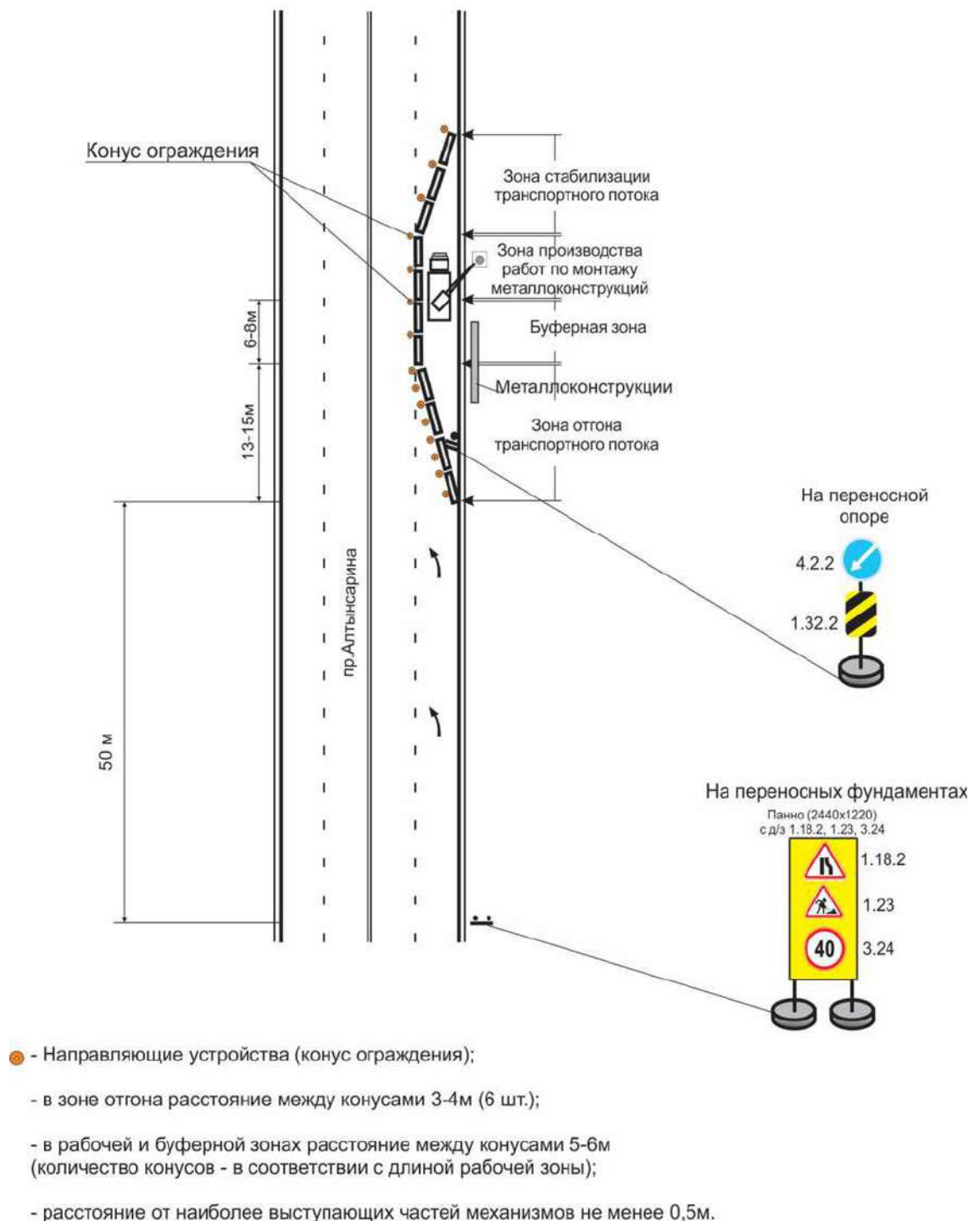


Рис. 1.4. Типовая схема установки автокрана

2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОВОДИМЫХ РАБОТ

Контроль качества осуществляется на всех этапах производства работ в соответствии с требованиями проектной документации, СНиП, ГОСТ и других нормативных документов.

Основными задачами производственного контроля являются:

- обеспечение соблюдения необходимой технологии и требований нормативных документов;
- своевременное предупреждение и выявление дефектов и несоответствий;
- повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ.

В процессе производства работ осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль качества поступающих на объект конструкций, изделий, материалов, и оборудования;
- операционный контроль качества выполнения строительных процессов;
- приемочный контроль качества законченных работ.

Контроль качества работ осуществляется созданными Заказчиком и Подрядчиком специальными службами, снабженными необходимыми техническими средствами, обеспечивающими полноту контроля и его достоверность. Результаты контроля качества на всех этапах работ фиксируют в соответствующий журнал.

Пооперационный контроль и приёмку земляных работ следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 3.06.03-85* «Автомобильные дороги».

Высокое качество выполняемых строительных работ должен обеспечить эффективный контроль на всех стадиях строительства, который, помимо технологических, должен включать экономические и организационные меры.

До начала производства земляных работ проверяются показатели состава грунтов (крупность частиц, пластичность глинистых грунтов) и состояния (влажность, плотность) грунтов в карьерах, резервах, выемках, естественных основаниях.

Контроль при отсыпке земляного полотна производится по следующим категориям:

- проверка правильности размещения осевой линии поверхности земляного полотна в плане и высотных отметок;
- толщину снимаемого плодородного слоя грунта
- плотность грунта в основании земляного полотна;
- влажность используемого грунта;
- толщина отсыпаемых слоев;
- однородность грунта в слоях насыпи;
- плотность грунта в слоях насыпи;
- ровность поверхностей;

- поперечный профиль земляного полотна;
- правильность выполнения водоотводных сооружений.

Зимой необходимо контролировать наличие в отсыпаемом грунте мерзлых комьев и качество очистки поверхности от снега и льда.

Проверку правильности размещения высотных отметок, поперечных профилей, водоотводных сооружений и толщины отсыпаемых слоёв следует производить не реже чем через 100 м, с помощью геодезических инструментов и шаблонов. Плотность грунта контролируется в каждом технологическом слое по оси земляного полотна на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин не реже чем через 20 м при высоте насыпи до 3 м. Дополнительный контроль плотности производится в каждом слое засыпки пазух котлованов, траншей, над коммуникациями, в конусах и в местах сопряжения с путепроводом. Контроль плотности следует производить на глубине, равной 1/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см. Отклонения от требуемого значения коэффициента уплотнения в сторону уменьшения допускается не более чем в 10% определений от их общего числа и не более чем на 0,04. Контроль влажности грунта проводят в месте его получения не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков. Для текущего контроля допускается использовать ускоренные и полевые экспресс-методы и приборы. Однородность контролируют визуально. Ровность поверхности земляного полотна контролируется нивелированием по оси и бровкам в трех точках на поперечнике не реже чем через 50 м. Поверхность основания земляного полотна и промежуточных слоев насыпи в период строительства не должна иметь местных углублений, в которых может застаиваться вода.

При устройстве дорожной одежды необходимо не реже 1 раза в смену проводить контроль влажности песчано-гравийной смеси. Проверять ширину и толщину оснований, поперечный уклон, ровность поверхности, степень уплотнения, температуру укладываемого щебня. Качество уплотнения указанных слоев дорожной одежды проверяется контрольным проходом катка массой 10-13 т по всей длине контролируемого участка, после которого не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом. При распределении расклинивающей фракции необходимо заполнить пустоты, образовавшиеся в первой фракции щебня, избегая образования самостоятельного слоя. Качество уплотнения асфальтобетонной смеси проверяется аналогично. Коэффициент уплотнения для асфальтовой смеси должен быть не ниже:

0,99 - для плотного асфальтобетона из горячих и теплых смесей;

0,98 - для пористого асфальтобетона.

В процессе строительства покрытия и основания дополнительно к требованиям СНиП 3.03-09-2006* следует контролировать:

- температуру горячей и теплой асфальтобетонной смеси в каждом автомобиле-самосвале;
- постоянно- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос;
- качество асфальтобетона по показателям кернов в трех местах на 7000 м² покрытия по ГОСТ, а также прочность сцепления слоев покрытия. Вырубки или керны следует отбирать в слоях из горячих асфальтобетонов через 1-3 суток после их уплотнения, на расстоянии не менее 1 м от края покрытия.

При устройстве обстановки дороги следует контролировать:

- визуально-требуемую последовательность работ, вертикальность стоек, знаков;
- точность установки стоек и столбиков, а также линий разметки через 10 м в плане - с помощью мерной ленты и шнура;

- глубину ям, высоту - по шаблонам;
- волнистость ограждения в плане с помощью шнура и линейки;
- ровность краев и ширину линий разметки выборочно, не менее 10% длины с помощью линейки.

3. ОХРАНА ТРУДА

3.1. Охрана труда

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение действующих строительных норм, правил и стандартов. Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты в соответствии с действующими нормами, должны иметь удостоверения, подтверждающие их квалификацию, пройти обучение со сдачей экзаменов. Обязательны периодические инструктажи по безопасному ведению работ.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы рабочей и чистой одежды, душевые, сушилки, и т. д.) обеспечивается на базе подрядных строительных организаций. На строительной площадке предусматриваются помещения для приёма пищи, обогрева рабочих в зимнее время, биотуалеты.

Транспортировка рабочих от базы до стройплощадки предусматривается автобусами.

В местах складирования стройматериалов устраиваются проезды, ширина которых назначается в зависимости от применяемых транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов. Предусматривается раздельное хранение баллонов с кислородом и горючими газами, пылевидных материалов в закрытой таре.

Для снижения запылённости воздуха, проезды автотранспорта в тёплое время года периодически орошаются водой.

Все строительно-монтажные работы должны производиться по проектам производства работ (ППР), содержащими мероприятия по охране труда и технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ подрядчиком должны выполняться: Закон РК «О безопасности и охране труда», СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; ППБС 01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», строительные нормы, правила и стандарты безопасности труда.

Весь инженерно-технический персонал, руководящий работами на дорожном строительстве и рабочие всех специальностей должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности по всему комплексу работ. Регулярно должен проводиться инструктаж по технике безопасности. Ответственность за соблюдением правил техники безопасности и охране труда, проведение мероприятий по снижению и предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний, возлагается на технических инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

На всех опасных местах должны быть вывешены предупредительные плакаты и надписи. В ночное время они должны быть освещены.

Все машины оборудуются звуковой и световой сигнализацией, при работе в ночное время устанавливается переднее и заднее освещение.

При эксплуатации всех строительных машин должны быть выполнены требования, обеспечивающие предупреждение или снижение воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущихся машин, их органов и частей, а также перемещаемых машинами изделий, конструкций, материалов;

- обрушивающихся грунтов;
- разрушающихся конструкций машин;
- повышенной загазованности, запыленности и влажности воздуха рабочей зоны;
- повышения значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли;
- повышенной или пониженной температуры воздуха на рабочем месте;
- повышенной скорости ветра в рабочей зоне машины;
- повышенного уровня вибрации на рабочем месте;
- повышенного уровня шума в рабочей зоне;
- недостаточной видимости рабочей зоны из кабины машиниста;
- физических и нервно-психических перегрузок машинистов.

Безопасность процесса эксплуатации машин должна обеспечиваться:

- использованием машин в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами);
- поддержанием работоспособного состояния машины;
- обучением работающих безопасности труда и применением работающими средств индивидуальной защиты.

При работе землеройно-транспортных машин не допускается их приближение на расстояние менее 1 м и к откосу насыпи, и к откосу выемки - менее 0,5 м. Грузоподъемные краны следует располагать на расстоянии от откоса не ближе 1÷4,75 м при сооружении земляного полотна из суглинистых грунтов. Кроме того, расстояние от стрелового крана до штабелей грузов и других предметов должны быть не менее 1 м.

Укладка сборных элементов должна выполняться только кранами. Строповка звеньев труб и блоков арыков за одну петлю категорически запрещается. Круглые звенья труб на площадке должны складироваться не более чем в 1 ряд, блоки арыков не более 4-5 рядов в высоту, на прокладки из деревянных реек.

При устройстве дорожных одежд необходимо соблюдать следующие правила:

- при выгрузке щебня, песчано-гравийной смеси запрещается находиться в кузове автомобиля-самосвала;
- подачу автомобиля назад производят только по сигналу машиниста распределителя или рабочего;
- при работе катков машинист обязан давать сигналы при перемене направления движения, запрещается смачивать вальцы катка вручную и находиться рядом с движущимся катком;
- при совместной работе ряда машин по устройству дорожных одежд расстояние между ними должно быть не менее 10 м, а при работе самоходными катками - не менее 5 м.

Все работающие, занятые на строительстве, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Администрация должна создать работающим необходимые условия труда и отдыха. На строительной площадке должны быть организованы пункты для обогрева, отдыха и приема пищи, а также должен быть обеспечен подвоз питьевой воды. Санитарно-бытовые помещения должны удовлетворять гигиеническим требованиям к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительного-монтажных организаций.

Перевозка людей к месту работы разрешается на автобусах и специально оборудованных для этих целей бортовых автомобилях с соблюдением правил дорожного движения.

Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, о снижении скорости и т.д.

В темное время суток периметр стройплощадки обозначается красными сигнальными фонарями. На подходах устанавливаются предупреждающие дорожные знаки. Подъездные и внутриплощадочные дороги обеспечивают свободный проезд ко всем сооружениям на площадке и к строящимся объектам с ограничением скорости движения автотранспорта.

Рабочие места, проезды, проходы и склады освещаются в соответствии с нормами. Опасные зоны производства работ обозначаются хорошо видимыми знаками и надписями, а в необходимых случаях - огораживаются.

В осенне-зимний период рабочие проезды и проходы очищаются от снега и льда. Стройплощадки оборудуются помещениями контейнерного типа для обогрева, отдыха и проведения санитарно-гигиенических мероприятий.

Все виды строительно-монтажных, погрузо-разгрузочных и транспортных работ должны производиться под руководством лиц, ответственных за обеспечение условий проведения этих работ в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

Монтажные краны должны быть установлены в строго определенных и размеченных местах, исключающих перенапряжение в элементе монтируемой конструкции и работу с недопустимым для данного груза вылетом стрелы.

При подъеме элементов грузовой крюк крана должен занимать вертикальное положение. Запрещается подтаскивать (волочить) элементы косым натяжением канатов или поворотом стрелы.

Не допускается подъем монтажного элемента, масса которого неизвестна. Поднимать элемент, масса которого близка к максимальной грузоподъемности крана при данном вылете стрелы, необходимо в два приема: сначала на высоту 20-30 см с проверкой подвески, устойчивости крана и надежности действия тормозов, затем на полную высоту.

Во избежание перегрузки кранов запрещается поднимать элементы засыпанные землей или снегом, а также примерзшие к земле. В этих условиях необходимо расчистить элемент и обеспечить возможность свободного подъема его краном для проверки чего следует приподнять элемент рычагом или домкратом, но не краном.

Перед подъемом любого элемента к нему должны быть прикреплены две оттяжки из пенькового каната диаметром не менее 12 мм и длиной 6-10 м. Поднимать и опускать конструкции нужно плавно. При горизонтальном перемещении элемент должен быть поднят не менее чем на 60 см выше встречающихся на пути препятствий. Поворачивать поднятый элемент, удерживать его от вращения и раскачивания следует только при помощи оттяжек. При опускании элемента запрещается направлять и поворачивать его руками. Поворачивать поднятый элемент следует только при помощи оттяжек. Горизонтальное перемещение элементов при помощи оттяжек - запрещается. Во время подъема элемента запрещается находиться под стрелой крана и в зоне ее поворота. Подходить к элементу для его установки на место разрешается только после того, как зазор между нижней поверхностью элемента и местом установки не будет превышать 6-10 см.

Точная центровка элемента перед его установкой на место должна производиться с помощью ломиков при положении элемента на весу. Свободный конец ломика не должен при этом находиться против рабочего.

Места строповки элемента должны быть намечены заранее. Длинномерные элементы, поднимаемые в горизонтальном положении, следует строповать не менее чем двумя стропами или специальными траверсами.

При строповке конструкций с острыми ребрами необходимо между ребрами элемента и канатом установить прокладки, предохраняющие канат от перетирания. Прокладки должны быть прикреплены к конструкции или канату.

Перед освобождением стропов от элементов необходимо проверять точность установки и устойчивость элемента.

При разработке котлованов запрещается движение строительных машин, транспортных средств и расположение других нагрузок в пределах призмы обрушения грунта. Устанавливать монтажные краны с частичным выходом их на призму обрушения допускается только при обосновании соответствующим расчетом и при принятии специальных мер, гарантирующих устойчивость крана с грузом.

При перевозке конструкций транспортными средствами необходимо обеспечить достаточно равномерную передачу груза на рессоры. С этой целью элементы следует укладывать симметрично относительно продольных и поперечных осей кузова. При погрузке несимметричных элементов его более тяжелая сторона должна быть обращена в сторону кабины. Во избежание смещения при перевозке элементы должны быть надежно закреплены.

При транспортировке элементов конструкций тракторами в зимнее время по дороге, имеющей уклон в грузовом направлении более 80%, необходимо иметь задний тормозной трактор.

Рабочие места, расположенные над землей на высоте 1 м и выше, ограждают перилами. Перила должны выдерживать сосредоточенную нагрузку 0,7 кН. При невозможности или нецелесообразности устройства ограждений, работающих на высоте более 1,5 м, снабжают предохранительными поясами. Места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть заранее указаны рабочим.

Проезды, проходы, погрузо-разгрузочные площадки и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора, в зимнее время очищать от снега и льда, посыпать песком, а в тепле время поливать водой. Рабочие места, проезды и склады на строительной площадке должны быть освещены. Работа в неосвещенных местах запрещается.

Перед пуском бетономесительной установки, при приготовлении бетона на строительной площадке необходимо подать сигнал и выключить на 1-2 с электродвигатель (предупредительный пуск). После предупредительного пуска и паузы в 10-15 сек., включаются электродвигатели для работы под нагрузкой.

Во время работы бетономешалки запрещается ускорять выгрузку бетонной смеси введением внутрь вращающегося барабана лопаты или другого инструмента. Очищать барабан бетономешалки от остатков материала разрешается только после его остановки, предварительно убедившись в том, что бетономешалка не может быть пущена. Для этого следует, включив рубильник, запереть его ящик, а при двигателе внутреннего сгорания, выключив двигатель, снять приводной ремень.

При строительстве путепроводов необходимо соблюдать ограничения работы на открытом воздухе по метеорологическим условиям.

Во время грозы и ветра со скоростью более 12 м/с запрещается работать на подмостях, а также монтаж и демонтаж подмостей.

При ветре со скоростью более 12 м/с, гололедице, сильном снегопаде и дожде запрещаются монтажные и верхолазные работы.

В сырую погоду и во время оттепелей запрещается электронагрев бетонных конструкций.

Мастику для гидроизоляционных работ приготавливают в огнестойком помещении или полевых условиях под огнестойким навесом. Склады битума, гидроизоляционных материалов и дров должны быть удалены от битумоварки на 60 м, а около битумоварочной

установки на случай борьбы с воспламенением битума необходимо иметь запас сухого песка, огнетушитель, железные лопаты и т.п.

Готовую мастику к месту работ доставляют только в закрытых с уширением книзу конических обогревательных бачках (или термосах), заполняемых не более чем на $\frac{3}{4}$ объема.

Складирование кислородных и пропановых (ацетиленовых) баллонов производится в объеме не более двухсменного запаса и в удалении от непосредственных мест производства работ.

Монтаж электрического оборудования, устанавливаемом на светофорном объекте следует осуществлять в соответствии с требованиями правила устройства электроустановки (ПУЭ), СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Основные требования по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ при строительстве светофорных объектов:

На всех участках строительства, где это требуется по условиям строительства, перед оборудованием, машинами и механизмами, расположенными на проезжей части и в других опасных местах необходимо устанавливать дорожные знаки со световозвращающим покрытием 3-го типа (СТ РК 1125-2002) и плакаты с предупредительными и указательными надписями.

Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь ограждения, защитные и предохранительные устройства и приспособления.

В местах перехода через канавы и траншеи (глубиной более 1м), а также для перехода к рабочим местам, где это необходимо по условиям работы, должны быть устроены пешеходные мостики шириной не менее 0,6 м с перилами высотой 0,8 м.

Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь ограждения, защитные и предохранительные устройства и приспособления.

На рабочих местах запрещается присутствовать посторонним лицам.

Силовой кабель, предназначенный для энергоснабжения строительных машин и механизмов, должен свободно перемещаться и должен быть защищен от механических повреждений.

Для переносных светильников напряжение должно быть не выше 36В, а в особо опасных местах не выше 12В.

При производстве работ необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться противопожарные мероприятия:

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям ПУЭ.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке должно осуществляться и соответствовать требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», «Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий».

Ответственность за пожарную безопасность и выполнение противопожарных мероприятий на стройплощадке несет начальник строительного участка.

Для защиты контрольного и силового кабелей светофорного объекта в дорожных контроллерах имеется электронный блок контроля перегрузок и коротких замыканий в силовых цепях, что обеспечивает надежную противопожарную защиту оборудования светофорного объекта.

Контрольные кабели проектом предусмотрены марки КВВГ с медными жилами сечением 1,5 мм². Данный тип кабеля выполнен с двойной виниловой изоляцией, что обеспечивает надежную защиту от попадания под напряжение металлических частей ТСРДД. Все металлические не токоведущие конструкции заземлены.

Все металлические не токоведущие конструкции заземлены.

Весь инженерно-технический персонал, руководящий работами на дорожном строительстве, и рабочие всех специальностей должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности по всему комплексу работ. Регулярно должен проводиться инструктаж по технике безопасности. Ответственность за соблюдением правил техники безопасности и охране труда, проведение мероприятий по снижению и предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний, возлагается на технических инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Все виды строительно-монтажных, погрузо-разгрузочных и транспортных работ должны производиться под руководством лиц, ответственных за обеспечение условий проведения этих работ в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

Монтажные краны должны быть установлены в строго определенных и размеченных местах, исключающих перенапряжение в элементе монтируемой конструкции и работу с недопустимым для данного груза вылетом стрелы.

При перевозке конструкций транспортными средствами необходимо обеспечить достаточно равномерную передачу груза на рессоры. С этой целью элементы следует укладывать симметрично относительно продольных и поперечных осей кузова. При погрузке несимметричных элементов его более тяжелая сторона должна быть обращена в сторону кабины. Во избежание смещения при перевозке элементы должны быть надежно закреплены.

На всех этапах строительства обеспечивается прочность и устойчивость возводимых конструкций

Подробные инструкции по технике безопасности разрабатываются в составе проекта производства работ на отдельные виды работ.

Все работы повышенной опасности и работы во вредных условиях выполняются в соответствии со специальными Инструкциями.

Работы повышенной опасности:

- работы в зоне действия грузоподъемных кранов;
- работы на высоте;
- работы вблизи действующих автомагистралей.

Работы, выполняемые во вредных условиях:

- гидроизоляционные работы;
- покрасочные работы.

3.2. Санитарно-эпидемиологический раздел

Строительство выполняется с четким соблюдением Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 (с изменениями от 22.04.2023 г.).

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

На строящемся объекте предусматривается водоснабжение и водоотведение с использованием привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°C. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25°C. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°C.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и во всех бытовых помещениях (вагончиках) оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

На строительной площадке организуется медпункт (вагончик), учтенный в перечне зданий и сооружений строительной площадки (раздел 7.1 настоящего ПОС).

Организация медицинского пункта должна обеспечивать:

1. постоянное присутствие медицинского персонала для выполнения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

2. кварцевание медпункта с целью обезвреживания воздуха;
3. обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);
4. обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- 2) дистанционное управление;
- 3) средства индивидуальной защиты;
- 4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

При температуре воздуха ниже минус 40°C предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной

одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя — подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

- 1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;
- 2) применение технологии производства, исключаящие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;
- 3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;
- 4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;
- 5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;
- 6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;
- 7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;
- 8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;
- 9) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;
- 10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;
- 11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля. Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 Санитарным правилам от 20 февраля 2023 года № 26.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Обеспечение пожарной безопасности на строительном участке должно осуществляться в соответствии с правилами Пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Отдельные вагоны-контейнеры обеспечиваются индивидуальными порошковыми огнетушителями.

Участок строительства должен быть обеспечен проездами для пожарных машин и оборудован средствами пожаротушения, которые в ночное время должны быть освещены.

Кроме огнетушителей, около пожароопасных участков должны быть ящики с сухим песком и закрывающимися крышками, пожарный инструмент. Категорически запрещается нарушать допускаемые по нормам разрывы между строениями, стоянками машин и складами топлива и масел.

Заправку двигателей дорожных машин топливом и маслом необходимо производить при естественном свете или хорошем электрическом освещении. Все детали, облитые при заправке топливом или маслом, вытирают насухо. При заправке запрещается курить, пользоваться спичками или другими источниками огня. Запрещается заливать топливо при работающем двигателе и пользоваться открытым огнем для его подогрева.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- охрану от пожара зданий и сооружений на строящемся объекте;
- пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ с соблюдением
- противопожарных правил в соответствии с существующими нормами и правилами;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строящемся объекте и на строительной площадке;
- наличие местных инструкций о мерах пожарной безопасности для каждого взрывоопасного и пожароопасного участка, правил применения на территории организаций открытого огня и проезда транспорта.

Руководителем подрядной организации назначается лицо, которое по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ должно обеспечивать соблюдение на объекте правил пожарной безопасности, а также предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору.

Государственным инспектором по пожарному надзору в порядке, установленном законодательством РК, предоставляется возможность проводить обследования и проверки производственных, хозяйственных и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности.

Все работники организаций допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы осуществляется дополнительное их обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Приказом по подрядной организации устанавливается противопожарный режим на объекте, регламентирующий:

- порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму с назначением лиц ответственных за их проведение;
- порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;

- порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и окончания рабочего дня;
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- порядок действия работников при обнаружении пожара.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначить на дверях помещений. Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки безопасности.

В местах расположения основных групп временных зданий и сооружений размещаются пожарные щиты, оборудованные первичными средствами пожаротушения, а так же организовываются пункты пожарного забора воды с расчетной производительностью 20 л/с.

В качестве пожарных резервуаров используется необходимое количество инвентарных емкостей (емкостью 20 м³), обогреваемых в зимнее время с целью предотвращения замерзания находящейся в них воды. Пожарные резервуары оборудуются электронасосами. Использование воды из пожарных резервуаров на любые другие цели запрещено.

Места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения, обозначаются знаками пожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов, а схема их расположения указывается на информационных щитах у въездов на территорию стройплощадки, а также у входа в главное офисное здание. Не разрешается курение на территории и в помещениях складов, взрывопожароопасных и пожароопасных участков, а также в не отведенных для курения местах.

Территория строительной площадки должна иметь наружное освещение в темное время суток для оперативного определения мест нахождения пожарных щитов и гидрантов.

Дороги, проезды и подъезды к временным зданиям, сооружениям, открытым складам, а также к пожарному пункту забора воды, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Между временными зданиями и сооружениями предусматриваются необходимые противопожарные разрывы. Не допускается использование противопожарных участков между временными зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования, тары, засорение их горючими отходами, мусором, опавшими листьями, сухой травой, а также для стоянки строительных машин и механизмов.

Временные здания и сооружения, расположенные друг от друга, в силу стесненности, на расстоянии менее 15 м оборудуются противопожарными стенами.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах вывешиваются таблички с номером телефона вызова пожарной охраны, а так же схематические планы эвакуации людей при пожаре, дополняемые соответствующей инструкций, определяющей действия как в дневное, так и в ночное время. Практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников проводятся не реже одного раза в полугодие.

Не разрешается проводить работы с использованием механизмов, оборудования и инвентаря способных привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль

заданных режимов температуры, давления и других параметров, регламентированных условиями безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается. Отходы от разделки древесины, использованные обтирочные материалы следует собирать в контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой. Периодичность сбора использованных обтирочных материалов должна исключать их накопление на рабочих местах. По окончании рабочей смены содержимое указанных контейнеров должно удаляться в специально установленные места.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ И ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Число людей одновременно находящихся во временных помещениях с массовым пребыванием людей (50 и более человек), не должно превышать количества, принимаемого из расчета 0,75 м² на одного человека. При этом размеры путей эвакуации и эвакуационных выходов должны обеспечить эвакуацию людей за пределы зальных помещений в течение необходимого времени эвакуации людей.

Каждый объект коммунального хозяйства и каждое помещение в нем, предназначенного для постоянного или временного пребывания людей, в том числе строительные вагончики-бытовки и другие инвентарные временные сооружения должны быть оборудованы извещателями раннего обнаружения пожара (ИРОП) типа АДПИ-автономный дымовой пожарный извещатель.

На вводе в вагончики-бытовки и другие инвентарные временные сооружения должны, как правило, устанавливаться устройства защитного отключения (УЗО) с защитой от сверхтоков. При этом, УЗО, установленные перед счетчиком, могут использоваться в качестве отключающего аппарата для безопасной замены счетчика.

Во временных помещениях запрещается:

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки, переходы в смежные секции и выходы;
- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ;
- производить отопление замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;
- оставлять неубранным обтирочный материал;
- устраивать на лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы);
- хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы;
- пребывать в помещениях с одним эвакуационным выходом одновременно пятидесяти и более человек.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 м² помещения.

Баллоны и емкости установок пожаротушения, в которых масса огнетушащего вещества и давление ниже расчетных значений на 10% и более, подлежат дозарядке или перезарядке.

Места варки и разогрева мастик и битумов должны размещаться на специально отведенных площадках, оборудованных обваловкой, высотой 0,3 м, ящиками с сухим песком,

емкостью 0,5 м³, лопатами, огнетушителями и располагаться на расстоянии: от зданий и сооружений IIIБ, IV, IVа, V степеней огнестойкости не менее 30 м, от зданий и сооружений III, IIIа степеней огнестойкости не менее 20 м, от зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости не менее 10 м.

Котлы для растапливания битумов и смол должны быть исправными. Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более чем на $\frac{3}{4}$ их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Во избежание выливания мастики в топку и её загорания котел необходимо устанавливать наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

После окончания работ, топки котлов должны быть потушены и залиты водой. В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра.

Внутри помещений подогревать битумные составы следует в бачках с электроподогревом. Не разрешается применять для подогрева приборы с открытым огнем.

При приготовлении битумной мастики разогрев растворителей не допускается. При смешивании разогретый битум следует вливать в растворитель (бензин, скипидар и др.). Перемешивание разрешается только деревянной мешалкой. Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания с растворителями.

В помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, места для проведения сварочных и резательных работ должны ограждаться сплошной перегородкой высотой не менее 1,8 м из негорючего материала.

Для предотвращения разлета раскаленных частиц зазор между перегородкой и полом должен быть не более 5 см и ограждаться сеткой из негорючего материала с размером ячеек 1,0х1,0 мм.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов.

Подключение проводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами и шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Не разрешается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты. Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться не ближе 0,5 м от трубопроводов кислорода и не ближе 1,0 м от трубопроводов ацетилена и других ГГ. Конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключить возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы.

Рукоятка электрододержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала. Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ. Заземление основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует дублировать заземлением зажима вторичной обмотки сварочного трансформатора, присоединяемого к обратному проводнику.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не разрешается. В этих случаях, сварка должна производиться с применением двух проводов. Чистка сварочного оборудования и пусковой аппаратуры должна производиться ежедневно после окончания работы.

При проведении газосварочных или газорезательных работ запрещается: отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами, допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью; производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимозаменять шланги при работе; пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ - 40 м; перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие шланги.

Хранение баллонов на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах и будках, выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающую накопление взрывоопасных смесей.

Баллоны с ГГ должны храниться отдельно от баллонов с кислородом, сжатым воздухом, фтором и другими окислителями, а также от баллонов с токсичными газами. Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с промасленными материалами.

Баллоны с ГГ, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях или других устройствах, исключающих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Хранение каких-либо других веществ, материалов и оборудования в складах газов не разрешается. При транспортировании баллонов клапаны также должны быть закрыты предохранительными колпаками. Толчки и удары не допускаются. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

При перекачке баллонов с кислородом вручную не разрешается брать за клапаны.

Закрепление газоотводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резачков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отоженной (вязальной) проволокой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючей жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено. По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатым воздухом, сжиженными и растворенными газами;
- - производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Места проведения огневых работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, лопата, ведро с водой) и очищено от горючих веществ и материалов.

Находящиеся вблизи строительные конструкции, настилы, изоляция, а также части оборудования выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическим экраном, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости полить водой.

Паяльные лампы необходимо содержать в полной исправности и не реже одного раза в месяц проверять их на прочность и герметичность, с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже одного раза в год, должны проводиться их контрольные гидроиспытания.

Каждая паяльная лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводских гидроиспытаний и допускаемого рабочего давления. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на заданное давление, манометры на лампах находиться в исправном состоянии.

Заправлять паяльные лампы горючим и разжигать их следует в специально отведенных для этих целей местах.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от постоянных примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

- применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;
- повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- заполнять лампу горючим более чем на $\frac{3}{4}$ её резервуара;
- отвинчивать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или ещё не остыла;
- ремонтировать лампу, а также выливать из неё или заправлять её горючим вблизи открытого огня, в том числе горячей спички, сигареты и т.п.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- использовать приемники электрической энергии в условиях несоответствующих требованиям инструкции по эксплуатации или с неисправностями, которые в соответствии могут привести к пожару;
- - эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;
- применять нестандартные(самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузок и короткого замыкания;
- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;
- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- размещать (складировать у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать:

- рекультивацию земель;
- предотвращение потерь природных ресурсов;
- предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;
- утилизацию отходов.

Для снижения шума в карьерах и на стройке устраивают различные звукоизолирующие укрытия и ограждения, а также вводят дистанционное управление машинами и оборудованием.

Личными средствами защиты против шумового воздействия являются ушные вкладыши из эластичного материала, наушники, акустический фильтр.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на участке строительства не должны превышать величин, установленных санитарными нормами, т.к. запыленность вредно влияет как на человека, так и на растительность в природной полосе. Рекомендуется проводить обеспыливание дорог путем разлива неорганических веществ. Запыленность должна проверяться не реже 1 раза в 3 месяца.

Для уменьшения загрязнения воздуха и почвы рекомендуется транспортировать бетон и раствор в закрытых специализированных цистернах.

Кроме этого, строительство не должно нарушать экологического равновесия, для чего должна быть проведена рекультивация нарушенных при земляных работах земель.

По окончании строительных работ должны быть тщательно собраны и уничтожены отходы минерального войлока и стекловаты, нефтепродуктов и других токсичных веществ и материалов во избежание поражения почвы и растительного мира.

Более подробно данный раздел см. 1954- ООС.

5.1. Охрана атмосферного воздуха

На период проведения строительно-монтажных работ предполагается применение сварочного аппарата, снятие и обратная засыпка грунта, завоз сыпучих материалов, автотранспортные работы. По степени воздействия, на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

5.2. Охрана водных ресурсов

Водоохранные мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СэС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.
- При производстве работ должны выполняться следующие условия:
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство усиленной гидроизоляции в точках подключения к общим сетям канализации;

- благоустройство территории, выполнение вокруг проектируемых сооружений проездов с асфальтобетонным покрытием, защищающих почву и подземные воды от загрязнения;
- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ на площадке строительства;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием.

С соблюдением всех требований воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительных работ исключается.

5.3. Охрана земельных ресурсов

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории предприятия;
- складирование твердых бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места установленные местными исполнительными органами согласованные с СЭС.

Для предотвращения отрицательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранения бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз на городскую свалку, позволят свести к минимуму воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почву.

5.4. Аварийные ситуации

При строительстве объекта потенциально опасные технологические линии и объекты отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – низкая, соблюдение на данном объекте правил техники безопасности позволит избежать возникновения аварийных ситуаций.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения – предприятие практически не имеет отрицательных воздействий на окружающую среду, положительное влияние на социально-экономическую жизнь.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – состояние окружающей среды при реализации проекта не потерпит изменений, в социально-общественной сфере ожидается положительный эффект.

6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА СТРОИТЕЛЬСТВА

6.1. Местные строительные материалы

Земляное полотно отсыпается местным грунтом, который транспортируется из карьеров. Либо это ранее разработанный в выемках лишний грунт, находящийся в пределах строительства в местах временного складирования. Растительный грунт поставляется из временного отвала, находящегося в пределах строительства. Дренгрунт транспортируется из карьера, который расположен на расстоянии 30 км. Вода для технических нужд поставляется на расстояние 5 км. Товарный бетон и цементный раствор предусмотрено получать с местных предприятий г. Алматы. Сборные бетонные и железобетонные конструкции с предприятий г. Алматы.

6.2. Базы по изготовлению сборных конструкций

Сборные железобетонные блоки тротуаров, бортовые камни, кольца и блоки водопропускных труб и прочие железобетонные конструкции доставляются на стройплощадку с завода АЗМК г. Алматы автотранспортом.

7. РЕСУРСЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

7.1. Строительная площадка

Основная строительная площадка расположена в непосредственной близости от места производства работ: с северной стороны от пр. Райымбека и с западной стороны от реки Малая Алматинка. Размеры площадки 12 м на 30 м.

Под строительную площадку используется свободная территория. Перед началом строительства производится планировка территории со срезкой растительного слоя грунта и огораживание стройплощадки металлическим забором.

Основные помещения, устраиваемые на площадках:

контора начальника участка, диспетчерская, столовая, бытовое помещение, помещение для обогрева, склад, медпункт, сторожевой пункт, противопожарные щиты, прорабская, уборные, опалубочный двор и склад лесоматериалов, склад арматуры, площадки для складирования сборных железобетонных конструкций, площадка для складирования сыпучих материалов, стоянка для машин и механизмов и трансформаторная подстанция.

Все постройки выполнены из сборно-модульных конструкций и по завершению строительства разбираются и транспортируются на производственную базу подрядчика. После разборки временных зданий, сооружений и внутрипостроечных дорог, выполняют планировку и укладку растительного слоя грунта (рекультивация).

Для подъезда к строительным площадкам устраиваются временные дороги и съезды. Перечень зданий и сооружений устраиваемых на площадке строительства приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Контора начальника участка	шт	1	вагончик
2	Диспетчерская	шт	1	вагончик
3	Столовая	шт	1	вагончик
4	Бытовое помещение	шт	1	вагончик
5	Помещение для обогрева	шт	1	вагончик

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
6	Склад	шт	1	вагончик
7	Медпункт	шт	1	контейнер
8	Площадка для мойки машин	шт	1	вагончик
9	Сторожевой пункт	шт	1	вагончик
10	Противопожарный щит	шт	4	
11	Прорабский пункт	шт	1	вагончик
12	Уборная	шт	5	
13	Опалубочный двор и склад лесоматериалов	м2	78	открытая площадка
14	Склад арматуры	м2	91	открытая площадка
15	Площадка для складирования сборных ж/б конструкций	м2	135	открытая площадка
16	Стоянка машин и механизмов	м2	200	открытая площадка
17	Площадка для складирования сыпучих материалов	м2	100	открытая площадка
18	Трансформаторная подстанция	шт	1	открытая площадка
19	Ограждение (забор)	м	120	
20	Ворота	шт	2	
21	Информационный щит	шт	2	

7.2. Строительные машины и транспортные средства

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспорте учитывает имеющийся в наличии у подрядной организации парк машин. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в таблице в Приложении 9.

7.3. Основные строительные материалы

Потребность в строительных материалах, конструкциях и оборудовании приведена в таблице в Приложении 9.

7.4. Объемы работ

Ведомость объемов работ по стройке приведена в приложении 10

7.5. Энергоресурсы

Согласно СН РК 1.03-00-2022* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.), в проекте определена потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе и пр., согласно п. 6.5. и согласно п. 6.4. Расчеты выполнены, согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства». Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся предприятию установлена в

зависимости от территориального расположения строительства, величины годового объема строительно-монтажных работ и отрасли промышленности.

Годовой объем строительно-монтажных работ по сметному расчету составляет:

На 2024 год – 2 846 442 483 тенге, на 2025 год- 6 285 893 816 тенге, на 2026 год- 2 727 840 712 тенге.

Переход от цен 4 квартала 2023 года к ценам 2001 года осуществляется при помощи коэффициента индексации $K1=4,103$.

$$K1 = 3450 : 775 = 4,452$$

Переход от цен 2001 года к ценам 1991 года осуществляется при помощи коэффициента $K2=106,6$, согласно РДС РК 8.02-03-2002 сборник цен на проектные работы для строительства Раздел 39 «Жилые и гражданские здания» стр.7, раздел 2.

Переход от цен 1991 года к ценам 1984 года осуществляется при помощи индекса пересчета СМР от цен 1984г. к ценам 1991г. по письму Госстроя СССР от 06.09.90г. № 14-Д по разделу VI , «Комплекс транспорта и связи» по отрасли «Автомобильные дороги», с учетом территориального коэффициента для г.Алматы – 0,98.

$$K3 = 1,6 \times 0,98 = 1,568$$

Переход от цен 1984 года к ценам 1969 года осуществляется при помощи коэффициента, согласно постановления Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года “Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек”.

Используется 1,18 — индекс изменения сметной стоимости СМР для предприятий транспорта (Приложение № 1 к постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года) и 1,03 — территориальный коэффициент к индексам по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей, учитывающий особенности изменения сметной стоимости СМР для г.Алматы (Приложение № 2 к постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года).

$$K4 = 1,18 \times 1,03 = 1,2154$$

Таким образом переход от цен 2022 года к ценам 1969 года осуществляется следующим образом: СМР : $K1 : K2 : K3 : K4$

На 2024 год – $2\,846\,442\,483 : 4,103 : 106,6 : 1,568 : 1,2154 = 3\,147\,476$ усл.руб. или 3,147 млн. руб. в ценах 1969 года

На 2025 год – $6\,285\,893\,816 : 4,103 : 106,6 : 1,568 : 1,2154 = 6\,950\,677$ усл.руб. или 6,951 млн. руб. в ценах 1969 года

На 2026 год – $2\,727\,840\,712 : 4,103 : 106,6 : 1,568 : 1,2154 = 3\,016\,332$ усл.руб. или 3,016 млн. руб. в ценах 1969 года

Согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», таблицы 2,5,6,7,9,11 для жилищно-гражданского строительства, потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся объекту по годам строительства приведена в таблице 7.2.

Таблица 7.2.

№	Наименование	Ед. изм.	2024 год			2025 год			2026 год		
			Норма на 1 млн. тенге СМР	Объем СМР	Всего на объект	Норма на 1 млн. тенге СМР	Объем СМР	Всего на объект	Норма на 1 млн. тенге СМР	Объем СМР	Всего на объект
1	Электроэнергия (таб.2, стр.13)	кВа	70	3,147	220,323	70	6,951	486,547	70	3,016	211,143
2	Топливо (таб.5, стр.15)	т	39,412	3,147	124,048	28,878	6,951	200,722	39,936	3,016	120,460
3	Пар (таб.6, стр.17)	кг/час	117,06	3,147	368,444	90	6,951	625,561	119,94	3,016	361,779
4	Вода (таб.7, стр.18)	л/сек	0,158	3,147	0,497	0,14	6,951	0,973	0,16	3,016	0,483
5	Кислород (таб.11, стр.23)	м3	4100	3,147	12904,655	4100	6,951	28497,779	4100	3,016	12367,0
6	Компрессор (таб.9, стр.21)	шт	2,352	3,147	7,403	1,3	6,951	9,036	2,3	3,016	6,938

7.6. Трудовые ресурсы

В состав работающих на стройплощадке входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Количество работающих Р на строительной площадке определяется по проекту производства работ, в чел.-час. Общая необходимая трудоемкость составляет 793 154 чел.-час.

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий: рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны – принимается по сложившейся структуре работающих для данного вида строительства. Так при строительстве представленных в проекте сооружений принимается: 80% - рабочие; 14% - ИТР; 4% - служащие; 2% - МОП

Таким образом, общее количество работающих определяется исходя из условия 10-ти часового рабочего дня при 21 рабочем дне в месяц и общей продолжительности строительства 22 месяца, с учетом общей нормативной трудоемкости, представленной в проекте производства работ, 793 154 чел.-час:

Общая трудоемкость по объекту составляет 793 154 чел-час

$793\ 154 : 8 : 21 : 22 = 215$ человек,

Где 793 154 ч-час- трудоемкость по объекту

8 часов- продолжительность рабочей смены

21 день – среднее кол-во рабочих дней в месяц

22 месяца- нормативная продолжительность строительства

В том числе:

Рабочие 80%- 172 человека

ИТР 14%- 30 человека

Служащие 4% - 9 человек

МОП 2% - 5 человека

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
2. СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
3. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
4. СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
5. СП РК 1.03-102-2014 * «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
6. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
7. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
8. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;
11. «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства»

ПРИЛОЖЕНИЯ

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ҚАЛАЛЫҚ МОБИЛДІЛІК БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ
МОБИЛЬНОСТИ ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
тел.: 8 (727) 271-65-47, факс: 8 (727) 271-65-47

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
тел.: 8 (727) 271-65-47, факс: 8 (727) 271-65-47

№ _____

01.12.2023

81784 Сл

ТОО «Казахский Промтранспроект»

На Ваше письмо от 28 ноября 2023 года № 10-1954-805 сообщаем, что предложенное отнесение к технически сложным объектам второго (нормального) уровня ответственности согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года №517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения здания и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» по рабочему проекту «Строительство пробивки пр. Райымбека от ул. Жетысуская до ВОАД» согласовывается.

Также сообщаем, что начало работ по пробивке пр. Райымбека от ул. Жетысуская до ВОАД запланировано на II квартал (июнь) 2024 года. Бюджетная программа объекта **317 007 011 015 432**, в том числе:

- 317** – Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог городов республиканского значения, столицы;
- 007** – Развитие транспортной инфраструктуры;
- 011** – За счет трансфертов из Республиканского бюджета;
- 015** – За счет средств местного бюджета;
- 432** – Строительство дорог.

И.о. руководителя

 **Е. Абжахан**

