



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ N000291 от 07.04.1995г.

Лицензия N0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия N01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»



**"Строительство котельной мощностью 190 Гкал
для МЖД, расположенных по адресу: город
Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее
улицы Бухтарминская (Восточные ворота)"
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

ТОМ 3. Экологическая часть

**Книга 1. Раздел охраны окружающей среды на период
строительно-монтажных работ**

21.1423.03-ООС

г. Алматы, 2025 г.



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ N000291 от 07.04.1995г.

Лицензия N0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия N01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»

**"Строительство котельной мощностью 190 Гкал
для МЖД, расположенных по адресу: город
Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее
улицы Бухтарминская (Восточные ворота)"
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

ТОМ 3. Экологическая часть

**Книга 1. Раздел охраны окружающей среды на период
строительно-монтажных работ**

21.1423.03-ООС

Председатель Правления

Ж.М. Медетов

Главный инженер

М.А. Васильев

Главный инженер проекта

А.В. Рашник

г. Алматы, 2025 г.

Деятельность АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" осуществляется на основании Государственных генеральных лицензий:

- ГСЛ №000291 I категории на занятие проектной деятельностью, выданной 07.04.1995г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии выдано 01.10.2012г.;
- ГСЛ №000291 на занятие изыскательской деятельностью, выданной 07.04.1995г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии выдано 31.08.2012г.;
- №0000495 на проектирование промышленных взрыво-пожароопасных производств, выданной 06.11.2001г. Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан;
- №01284Р на природоохранное проектирование и нормирование, выданной 05.02.2009г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво – пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

А.В. Рашник " ____ " _____ 2025 г.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	8
1.1. Месторасположение объекта	8
1.2. Краткое описание проектируемого объекта	10
1.3. Краткое описание проектных решений	10
1.4. Организация строительства	14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА...17	17
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	17
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	20
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	21
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	33
2.5. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ	33
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	38
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	39
2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	39
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	41
3.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	41
3.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	41
3.3. Водный баланс объекта	41
3.4. Поверхностные воды.....	41
3.5. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника.....	42
3.6. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	42
3.7. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	42
3.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	42
3.9. Подземные воды.....	42
3.10. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	42
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	43
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	43



4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства	43
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	43
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	43
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	44
5.1. Виды и характеристика отходов	44
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	45
5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию), технологии по выполнению указанных операций	46
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)	47
5.5. Лимиты накопления отходов	47
5.6. Лимиты захоронения отходов	48
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	49
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	49
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	49
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	50
7.1. Состояние и условия землепользования	50
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	50
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение) в зоне влияния объекта	50
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия объекта	51
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	52
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	52
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	52
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	52
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	52
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	52

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	52
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ.....	52
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие..	53
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	54
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	54
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	54
9.3. Характеристика воздействия объекта на фауну.....	54
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ.....	54
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие..	54
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	55
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	56
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	56
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	57
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	57
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	57
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	58
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	58
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	59
12.1. Ценность природных комплексов	59
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	59
12.3. Вероятность аварийных ситуаций	60
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	60
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	60
13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
14. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ (РАСЧЕТЫ).....	63
Расчет 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ.....	64



<i>Расчет 2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ.....</i>	<i>93</i>
<i>Расчет 3. Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ.....</i>	<i>114</i>
15. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	115

ВВЕДЕНИЕ

Рабочим проектом «Строительство котельной мощностью 190 Гкал для МЖД, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская (Восточные ворота)» предусматривается строительство котельной для теплоснабжения жилых и общественных зданий, тепловой мощностью 190 Гкал/ч (221,12 МВт) и выполнен на основании задания на проектирование (приложение 1).

Строительство котельной предусматривается по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская, отвод земли под котельную составляет 2,93 га (Приложение 2).

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 2, п.1, пп.1.3 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 МВт и более) данный объект классифицируется, как объект **II категории**.

Раздел Охраны окружающей среды разработан к данному рабочему проекту на период строительно-монтажных работ с целью оценки возможных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Основная цель раздела ООС - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Начало строительства планируется на II квартал 2026 г. Общая продолжительность составит порядка 18 месяцев.

Намечаемая деятельность по данному рабочему проекту будет оказывать воздействие на компоненты окружающей среды на период строительно-монтажных работ в виде следующих эмиссий:

В атмосферный воздух:

На участке проведения работ в период строительных работ выявлено 4 организованных и 1 неорганизованный источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Всего на период строительных работ в атмосферный воздух поступит 23 загрязняющих веществ, из них: 1 класса – 1 вещество, 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 9 веществ, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества. Суммарный выброс на период строительных работ составляет 1,5062434 г/с, 23,022874 т/период, в том числе: твердые – 2,441739 т/период, жидкие и газообразные – 20,581135 т/период.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «УПРЗА Эколог» v 4.60.6 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК (письмо от 04.02.2002 г. №09–335). Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций в жилой зоне составляют менее 1 ПДК и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Воздействие на водные ресурсы:

Период строительных работ сбросы в поверхностные водные объекты и на рельеф местности отсутствуют. Принятые проектные решения по данному рабочему проекту сводят до минимума возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

Отходы производства и потребления:

На период строительных работ образуются 5 видов отходов, из них 3 вида отходов относятся к неопасным отходам, 2 вида – к опасным. Общий объем образования отходов составит 118,425228 т/период, преобладают неопасные отходы 96%.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления передаются специализированным организациям по договорам.

Физическое воздействие:

На период строительно-монтажных работ основным фактором физического воздействия является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превышает нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер, продолжительность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства 18 месяцев.

Воздействие на растительный и животный мир:

В результате обследования земельного участка выявлено, что деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

На территории объекта проектирования, редкие эндемичные и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают, а также редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу, не обитают.

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы на рассматриваемой территории отсутствуют.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется следующим образом:

- масштаб территориального воздействия – "локальное воздействие": воздействие ограничено территорией отведенной строительной площадки;
- масштаб временного воздействия – "воздействие средней продолжительности": ограничено периодом строительства – 18 месяцев;
- интенсивность воздействия – "незначительное воздействие": изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Суммарная (интегральная) оценка воздействия оценивается, как воздействие «незначительное»: изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Комплексная оценка влияния объекта на окружающую среду классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов, а компоненты окружающей среды в зоне влияния имеют низкую чувствительность.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами. При разработке Раздела охраны окружающей среды использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 [9];

- Об утверждении «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 [8];
- Об утверждении «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [10];
- Об утверждении «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 [16].

Разработчик проекта:

АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»

г.Алматы, Проспект Абылай хана, 58 А

БИН 910840000078

- государственная генеральная лицензия ГСЛ №000291 от

07.04.1995 г., выданная Комитетом по делам строительства РК;

- лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009 г.

Контакты: +7 (727) 273-47-87

Заказчик:

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»

г.Алматы, Площадь Республики, 4

БИН: 040740002533

Контакты: + (727) 338 44 94



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1. Месторасположение объекта

Строительство котельной предусматривается по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская, отвод земли под котельную составляет 2,93 га (Приложение 2).

Координаты участка площадки котельной представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Координаты участка котельной

№ п/п	Координаты	
	Широта	Долгота
1.	43°19'44.25"C	77°0'10.38"B
2.	43°19'50.92"C	77°0'12.42"B
3.	43°19'49.02"C	77°0'19.50"B
4.	43°19'42.73"C	77°0'15.70"B

Ближайшее расстояние до жилой зоны составляет порядка 37,8 метров.

Согласно письму №20/8529 от 05.08.2022 года РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» участок, отведенный для проектируемой котельной, не принадлежит к особо охраняемым природным территориям и государственному лесному фонду, а также не встречаются редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 3).

Захоронения животных, павших от особо опасных инфекций на проектируемом участке и в радиусе 1000 м от участка проектирования отсутствуют.

В непосредственной близости от промплощадки котельной санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды нет.

План-схема размещения объекта представлен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1. План-схема размещения участка проектирования



1.2. Краткое описание проектируемого объекта

Рабочим проектом «Строительство котельной мощностью 190 Гкал для МЖД, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская (Восточные ворота)» предусматривается строительство котельной для теплоснабжения жилых и общественных зданий, тепловой мощностью 190 Гкал/ч (221,12 МВт). Основной технологический процесс - выработка тепловой энергии в виде горячей воды путем сжигания органического топлива в водогрейных котлах.

Основной вид продукции котельной - горячая вода для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения населения многоквартирных жилых домов (МЖД) микрорайона Кайрат.

Рабочим проектом предусматривается установка трех водогрейных котлов «П» образной компоновки типа КВ-ГМ-58,2-150с тепловой мощностью 58,2 МВт в сейсмическом исполнении, одного водогрейного котла КВ-ГМ-23,26-150 тепловой мощностью 24,4 МВт и двух водогрейных котлов КВ-ГМ-11,63-150 тепловой мощностью 11,63 МВт. Все проектируемые котлы водотрубного исполнения.

Отпуск теплоты с котельной осуществляется по отопительному температурному графику $t_{1p}=130^{\circ}\text{C}$, $t_{2p}=70^{\circ}\text{C}$.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотой сгорания $Q_{\text{рн}}=33\,520\text{ кДж/м}^3$ (8 000 ккал/м³) от газопровода Бухара-Ташкент-Бишкек-Алматы. Резервным топливом для котельной служит дизельное топливо с теплотой сгорания $Q_{\text{рн}}=42\,738\text{ кДж/кг}$ (10 200 ккал/кг). Доставка дизельного топлива на площадку котельной предусматривается автотранспортом.

Рабочим проектом предусматривается новое строительство объектов основного производственного назначения, объектов вспомогательного назначения, объектов транспорта и связи, сооружений водоснабжения, канализации, теплоснабжения и внешних сетей, а также снос и перенос сооружений, коммуникаций и благоустройство территории.

1.3. Краткое описание проектных решений

Рабочим проектом предусматривается установка трех водогрейных котлов «П» образной компоновки типа КВ-ГМ-58,2-150с тепловой мощностью 58,2 МВт в сейсмическом исполнении, одного водогрейного котла КВ-ГМ-23,26-150 тепловой мощностью 24,4 МВт и двух водогрейных котлов КВ-ГМ-11,63-150 тепловой мощностью 11,63 МВт, общая тепловая мощность котельной составляет 190 Гкал/ч (221,12 МВт), из которых 7 242,41 кВт используются на собственные нужды котельной.

Все проектируемые котлы водотрубного исполнения.

Мощность водогрейной котельной для теплоснабжения жилых и общественных зданий составляет 221,12 МВт.

Отпуск теплоты с котельной для теплоснабжения жилых и общественных зданий составляет:

- отопление и вентиляция $Q_{\text{ов}}=159,12\text{ МВт};$
- среднечасовое горячее водоснабжение $Q_{\text{гв}}^{\text{ср}}=50,8\text{ МВт};$
- собственные нужды и потери $Q_{\text{ов}}=10,89\text{ МВт};$
- Итого $Q = 220,81\text{ МВт}.$**

Котлы предназначены для нагрева воды, используемой для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Техническая характеристика котла КВ-ГМ-58,2-150с:

- номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч) - 58,2 (50,0);
- коэффициент полезного действия, % - 92;
- температура уходящих газов, °С - 180;
- температура воды на выходе, °С - до 130;
- часовой расход топлива (дизтопливо) кг/ч – 5 673,8;
- часовой расход топлива (газ) нм³/ч – 6 799,3;

Каждый котел комплектуется тремя горелками ГМ-20.

Техническая характеристика котла КВ-ГМ-23,26-150:

- номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч) - 23,26 (20,0);
- коэффициент полезного действия, % - 92;
- температура уходящих газов, °С - 180;
- температура воды на выходе, °С - до 130;
- часовой расход топлива (дизтопливо) кг/ч – 2 267,6;
- часовой расход топлива (газ) нм³/ч – 2 717,4;

Котел комплектуется одной горелкой ГМ-20.

Техническая характеристика котла КВ-ГМ-11,63-150:

- номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч) - 11,63 (10,0);
- коэффициент полезного действия, % - 92;
- температура уходящих газов, °С - 180;
- температура воды на выходе, °С - до 130;
- часовой расход топлива (дизтопливо) кг/ч – 1 133,8;
- часовой расход топлива (газ) нм³/ч - 1 358,7;

Котел комплектуется одной горелкой ГМ-10.

При выходе из строя любого по производительности котлов оставшиеся обеспечивают потребность в тепле потребителей в режиме самого холодного месяца.

В межотопительный период, при тепловой нагрузки только в горячем водоснабжении возможна работа одного котла по большей производительности или несколько котлов меньшей производительности.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса горения.

Котлы планируется подключить к двум дымовым трубам, по следующей схеме:

3 водогрейных котла КВ-ГМ-58,2-150с подключаются к дымовой трубе Ду2,8м, Н=33м.

Водогрейный котел КВ-ГМ-23,26-150 и два водогрейных котла КВ-ГМ-11,63-150 подключаются к дымовой трубе Ду 1,5м высотой Н=33м.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотой сгорания $Q_p^H = 33\,520$ кДж/м³ (8 000 ккал/нм³) от газопровода Бухара-Ташкент-Бишкек-Алматы.

Резервным топливом для котельной служит дизельное топливо с теплотой сгорания $Q_p^H = 42\,738$ кДж/кг (10 200 ккал/кг).

Доставка дизельного топлива на площадку котельной предусматривается автотранспортом.

Комплекс топливоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

- насосной дизельного топлива;
- автомобильного сливного устройства, рассчитанного на одновременную установку двух автоцистерн емкостью по 8 м³ (или одной автоцистерны с прицепом);



- приемной емкости объемом 100 м^3 ;
- склада дизтоплива, состоящего из двух вертикальных стальных резервуаров объемом по 1000 м^3 . Емкость хранилища рассчитывается на 5-суточный расход.

Оборудование и схема трубопроводов установки топливоснабжения обеспечивает возможность ее надежной эксплуатации при выходе из строя любого элемента схемы и предусматривает следующие операции:

- слив дизтоплива из автоцистерн в резервуары топливозхранилища;
- проведение рециркуляционного разогрева (до 15°C) и перемешивания дизеля в резервуарах хранилища;
- подготовку и подачу дизеля в котельную на сжигание.

Автоцистерны с прибывшим дизелем подаются на сливное устройство. Дизель из автоцистерн через два фильтра сливается в приемный трубопровод и самотеком поступает в приемную емкость. Далее дизель направляется самотеком на всас перекачивающих насосов.

В качестве приемной емкости используется стальной горизонтальный цилиндрический резервуар емкостью 50 м^3 по типовому проекту 704-1-164.83.

Из приемной емкости дизель перекачивается в резервуары топливозхранилища двумя насосами, установленными в насосной. Один насос в работе, второй – в резерве. Возможна одновременная работа двух насосов.

Дизель хранится в двух резервуарах объемом по $V=1\ 000 \text{ м}^3$ (заводское изготовление).

Дизельные резервуары оснащены указателями уровня, с выносом показаний на щит управления котельной.

Подача дизеля в котельную на сжигание производится тремя основными насосами типа ЦНСнА 13-245, с подачей $13 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором 2,45 МПа. Два насоса рабочих, третий – в резерве.

Для водогрейных котлов необходимо поддерживать постоянный расход воды через котел. Это осуществляется с помощью насосов рециркуляции котлов.

При работе котлов на газе и дизтопливе необходимо поддерживать постоянную температуру сетевой воды на выходе из котлов (до 130°C).

Подпитка теплосети для восполнения утечек осуществляется по следующей схеме:

Химочищенная вода из автоматической водоподготовительной установки поступает в вакуумный деаэратор котельной. Перед деаэратором она подогревается в подогревателе химочищенной воды. Деаэрированная вода подпиточными насосами подается в трубопровод обратной сетевой воды на всас сетевых насосов. После вакуумного деаэратора вода самотеком также поступает в баки запаса химочищенной воды. Разрядка баков запаса химочищенной воды осуществляется подпиточными насосами. Регулятор подпитки теплосети обеспечивает поддержание заданного давления в линии обратной сетевой воды.

К установке приняты два резервуара запаса химочищенной воды по 250 м^3 .

Здания и сооружения. Схема расположения зданий и сооружений показана на генеральном плане котельной и представлены на рис.1.2.

Экспликация зданий и сооружений представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование объектов	Примечания
1.	Котельная	
1.1.	Дымовая труба	
1.2.	Дымовая труба	
1.3.	Деаэрационная этажерка	
2	КПП	
3.1	Резервуары дизельного топлива 2×1000 м ³	
3.2	Насосная станция дизельного топлива	
3.3	Автосливное устройство V=50 м ³	
4	Резервуары запаса химочищенной воды V=2×250 м ³	
5	Здание тепловых сетей	
6	Склад соли	
7	Газорегуляторный пункт	
8	Автостоянка	
9	Комбинированный песко-нефтеуловитель. q=35 л/с	
10	Резервуар аккумулятор дождевого стока. V=150 м ³	
11	Комбинированный песко-нефтеуловитель. q=20 л/с	
12	Резервуар аккумулятор дождевого стока. V=50 м ³	
13	Микроградирня	
14	Бомбоубежище	
15	Площадка для отдыха	
16	Выгреб	



Рисунок 1.2. Схема генерального плана котельной



1.4. Организация строительства

Начало строительства планируется на II квартал 2025 г. Общая продолжительность составит порядка 18 месяцев.

Продолжительность является предварительной, и корректируется с учетом требований эксплуатации на следующих стадиях проектирования.

До начала работ подрядная организация обязана разработать ППР и утвердить его. Производство работ выполнять в соответствии с утвержденным ППР.

При подготовке площадки к строительству объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- выполнить подъездную автодорогу (на начало строительства, а затем постоянную);
- снятие плодородного слоя;
- планировка площадки строительства (устройство насыпи);
- ограждение площадки (территории) строительства;
- устройство внутриплощадочных автодорог на период строительства;
- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- организация закрытых складов.

При производстве работ необходимо выполнение требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"; СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности строительства" с оформлением наряд допуска и правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 года №1077.

Учитывая техническую сложность строительство объектов необходимо выполнять при наличии проектов производства работ (ППР), разработанных специализированной организацией и утвержденных в установленном порядке.

Для организации работ на стройгенплане определены подъезды для основных машин и механизмов, пути доставки в зону монтажа строительных конструкций и технологического оборудования. Для этого используются существующие, проектируемые и временные автодороги.

На стройдворе предлагается организовать площадки складирования и укрупнительной сборки (по необходимости) строительных конструкций и оборудования.

На площадках складирования и укрупнительной сборки также выполняется покрытие из щебня или ПГС толщиной 0,2м по спланированному основанию.

Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;
- бетон, железобетон, битум, асфальт и т.д. доставляется к месту строительства специализированным автотранспортом;
- обеспечение строительства технической водой предусматривается из г. Алматы, воду на площадку строительства будет завозиться в цистернах;
- обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд – доставка в специализированных цистернах из г. Алматы;
- обеспечение водой для питьевых нужд, путем доставки бутилированной воды;
- обеспечение стройплощадки электроэнергией в начальный период от передвижных дизель-генераторов;
- временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое;



- доставка конструкций, оборудования, материалов – автомобильным транспортом, с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья;

- инертными материалами, (щебень, песок) – из карьеров, доставка автосамосвалами.

Потребность в материально-технических ресурсах на период проведения строительно-монтажных работ принята на основании ресурсных смет на стройку в составе рабочего проекта и представлен в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Потребность в основных материально-технических ресурсах на весь период строительства

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Котел битумный	маш.ч.	1271,294083
2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм)	маш.ч.	4609,645320
3	Электростанция передвижная	маш.ч.	167,718226
4	Пост газовой резки металла h 0-5мм	маш.ч.	8295,001040
5	Горелка газопламенная	маш.ч.	146,680338
6	Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	маш.ч.	1736,694000
7	Машины мозаично-шлифовальные	маш.ч.	12314,376720
8	Машины шлифовальные электрические	маш.ч.	1388,798503
9	Машины шлифовальные угловые	маш.ч.	3,636042
10	Станки токарно-винторезные	маш.ч.	6,165000
11	Станки сверильные	маш.ч.	186,900000
12	Станки сверильно-шлифовальные (сверлошлифовка)	маш.ч.	21,525346
13	Станки камнерезные универсальные	маш.ч.	1,512020
14	Грунт (выемка)	т	258234,100000
15	Грунт (обратная засыпка)	т	332,160000
16	Песок	т	4567,776300
17	Щебень	т	6925,821250
18	Мастика битумная	т	5,485700
19	Битум нефтяной	т	43,397540
20	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	т	0,006020
21	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,048884
22	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	12,987337
23	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	4,307249
24	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,079200
25	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,114720
26	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,992877
27	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,131035
28	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,029627
29	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,113141
30	Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,046838
31	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,026981
32	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,047222
33	Эмаль пентафталева ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,173450
34	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	т	0,000486
35	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,011510
36	Лак битумный БТ-783 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,038000



№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
37	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,000162
38	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б, марки I СТ РК 1225-2013	т	9,584000

Продолжительность строительства

С учетом технологических требований, последовательности и особенности выполнения работ подготовительного периода и основных работ, общая расчетная продолжительность строительства принимается равной 18 месяцев период со II квартала 2026 года.

Потребность в строительных кадрах

Потребность в кадрах определена на основании нормативной трудоемкости по данным сметной документации и общей продолжительности СМР.

Средняя численность работающих при СМР, исходя из выявленной нормативной трудоемкости и принятой продолжительности строительства, составит 693 человека.

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика.

Потребность в основных материально-технических ресурсах

Обеспечение строительства водой, электроэнергией, теплом, будет осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для нужд строительства и запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

Обеспечение строительства транспортом будет осуществляться за счет собственных или привлеченных по найму основных строительных машин и механизмов.

Для каждого сооружения объекта имеются свои специфические особенности этих периодов.

Основной период строительства охватывает все работы, предусмотренные проектом: работы по очистке водоемов, устройство сооружений.

Транспортировка материалов осуществляется автомобильным транспортом по г. Алматы.

Основной контингент работающих людей, представлен специалистами и обслуживающим персоналом, из кадрового состава подрядной организации. Доставка людей на объект к месту работы предусмотрена автотранспортом Подрядчика.



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Участок проектирования расположен в Турксибском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау.

Характеристика климата и природных условий приведена по данным СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017) [10]:

Климатический район: III-B;

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2(0,120) кПа (кгс/м²);

Ветровой район скоростных напоров – III; Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м²);

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7⁰С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (минус 23,3⁰С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (минус 20,1⁰С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,9⁰С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,4⁰С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,1⁰С).

В таблице 2.1.1 представлены данные по температуре атмосферного воздуха

Таблица 2.1.1

Климатические параметры холодного периода года

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8⁰С) -22.10-03.04, среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9, средняя месячная относительная влажность в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 65%; за отопительный сезон – 75%, среднее количество осадков за ноябрь-март-249 мм, среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь - 924,1 гПа, преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – южное, средняя скорость за отопительный период – 0,8 м/с, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.



Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа, среднее за год -920,547 гПа.

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95–28,2⁰С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96–28,9⁰С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98–30,8⁰С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99–32,4⁰С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+30⁰С), абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,4⁰С), средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля) –36%, среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429 мм, суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39 мм; наибольший из максимальных-78мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – южное, минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с, повторяемость штилей за год 22 %.

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678 мм, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 102 дня.

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха представлена в таблице 2.1.2, амплитуда температуры воздуха представлена в таблице 2.1.3, среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов представлено в таблице 2.1.4, данные по влажности воздуха представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.2

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Таблица 2.1.3

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Таблица 2.1.4

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-35 ⁰ С	-30 ⁰ С	-25 ⁰ С	25 ⁰ С	30 ⁰ С	34 ⁰ С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Таблица 2.1.5

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Ветер

Скорости ветра в Алматы незначительны и колеблются от 1 до 2 м/с. Усиление ветра наблюдается в летние месяцы и ослабление до штилевых значений зимой. В это время года происходит застаивание притекающих с севера масс воздуха, способствующих развитию вдоль гор зимних инверсий, которые придают устойчивость приземным слоям атмосферы. Суммарная повторяемость штилей и очень слабых ветров составляет 59 %. Зимой такие условия погоды наблюдаются в 77 % случаев. В окрестностях города продолжительность штилевой погоды сокращается.

Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%, составляет 3 м/с.

Роза ветров представлена на рисунке 2.1.

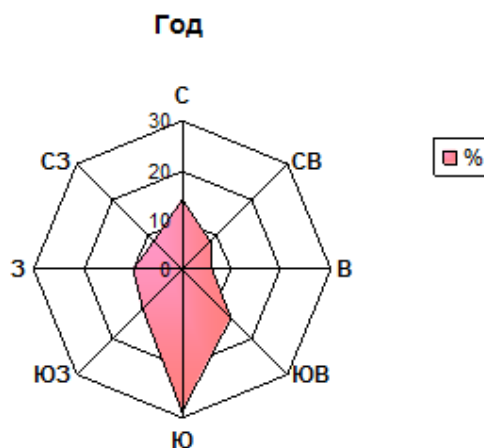


Рисунок 2.1. Роза ветров по данным метеостанции Алматы, ОГМС

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района расположения намечаемой деятельности и представлены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение Размерность	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	200
2	Коэффициент рельефа местности	K _p	1
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	T _з , °C	минус 5,3
4	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	t, °C	плюс 30,0
5	Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям: - северное (С) - северо-восточное (СВ) - восточное (В) - юго-восточное (ЮВ) - южное (Ю) - юго-западное (ЮЗ) - западное (З) - северо-западное (СЗ) - штиль	%	8 12 5 35 15 11 7 5 21
6	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%	U*, м/с	3

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных её районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. На рисунке 2.2 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Территория Республики Казахстан поделена на пять зон. Так, I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

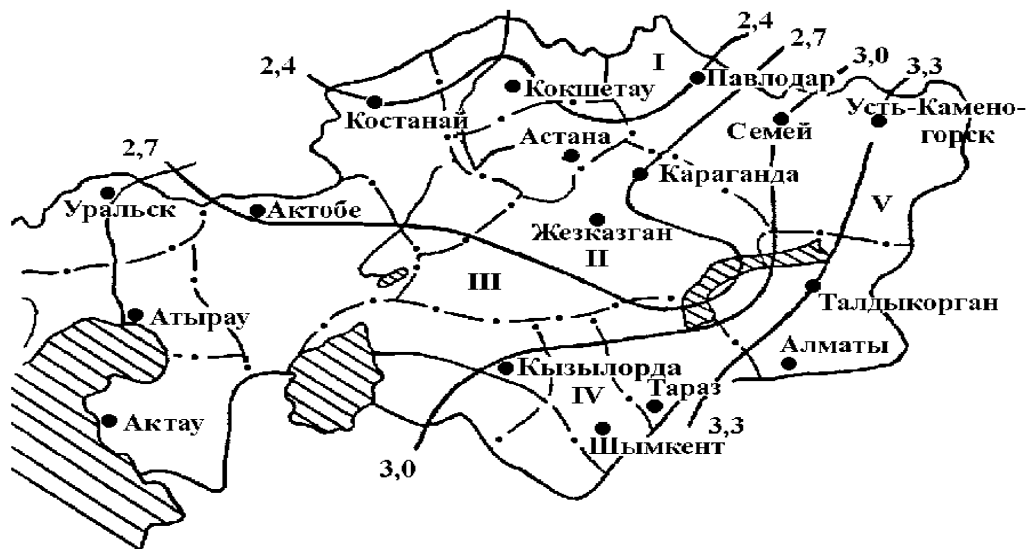


Рисунок 2.2. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

В соответствии с этим районированием территория размещения рассматриваемого объекта (город Алматы) находится в условиях очень высокого потенциала загрязнения V, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма неблагоприятными.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы по данным РГП Казгидромет проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 автоматических станциях.

В целом по городу определяются 25 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилон, 23) метаксилон, 24) кумол, 25) ортаксилон.

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха г.Алматы и Алматинской области оказывают предприятия теплоэнергетики, автомобильный транспорт, котельные военных гарнизонов районных эксплуатационных частей, предприятий, организаций, а также объекты сельского хозяйства и строительных материалов.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 2024 год [11] показали следующее:

За 2024 год качество атмосферного воздуха города Алматы оценивалось по стандартному индексу как «высокий» уровень загрязнения (СИ=7,9); по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=21%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «повышенный» (ИЗА=5,8)*.

По данным РГП "Казгидромет" по городу Алматы за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

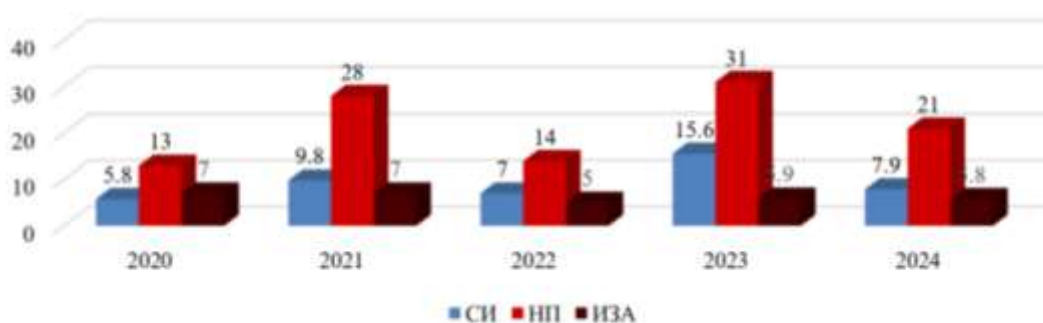


Рисунок 2.3. Динамика изменения СИ, НП, ИЗА за 2020–2024 гг. в г. Алматы.

Как видно из графика, уровень загрязнения 2020, 2021, 2024 гг. высокий, и за 2022, 2023 гг. повышенный.

По данным РГП "Казгидромет" ближайшие к объекту стационарные посты наблюдений №29, №28, №5 значения существующих фоновых концентраций которых представлены в таблице 2.2.1.

Подтверждающая справка от РГП "Казгидромет" по фоновым концентрациям основных загрязняющих веществ представлена в приложении 4.

Таблица 2.2.1

Существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Алматы

Вещество	Концентрации C_f , мг/м ³				
	Штиль	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
		Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид серы	0,1855	0,2320	0,2598	0,2796	0,2532
Оксид углерода	0,8154	0,6074	0,6109	0,7145	0,7597
Диоксид азота	0,1765	0,1624	0,1362	0,1539	0,1648
Азота оксид	0,1431	0,1243	0,1030	0,1240	0,1287

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период строительно-монтажных работ в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества при проведении работ, связанных с выемкой и засыпкой грунта, при пересыпке пылящих материалов, при сварочных, покрасочных, гидроизоляционных работах, укладке асфальтового покрытия, а также от используемой строительной техники



и оборудования в процессе строительства. Воздействие будет иметь локальный характер, воздействие будет ограничиваться строительной площадкой и периодом проведения строительно-монтажных работ – 18 месяцев.

Источники выбросов

Тип источников выбросов:

Организованные источники:

- 5501** – Битумный котел;
- 5502** – Компрессор передвижной;
- 5503** – Электростанция передвижная;
- 5504** – Сварочный аппарат с ДВС.

Неорганизованные источники:

- 6501** – Строительная площадка, включающая следующие источники выделения:
 - 001 Газовая резка металла;
 - 002 Земляные работы;
 - 003-005 Разгрузка инертных материалов;
 - 006 Сварочные работы;
 - 007 Горелка газопламенная;
 - 008 Покрасочные работы;
 - 009-011 Машины шлифовальные;
 - 012-015 Станки для обработки материалов;
 - 016-017 Гидроизоляционные работы;
 - 018 Укладка асфальта;
 - 019-020 ДВС автотранспорта и строительной техники.

На строительной площадке для получения сжатого воздуха будут применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин, для разогрева битума будет использоваться котел битумный, для выработки электроэнергии на строительной площадке будут применяться электростанции передвижные до 4кВт на дизельном топливе.

При резке металла в атмосферный воздух будут выделяться: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337).

При работе компрессорной установки и электростанции передвижной с ДВС в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (2754).

При проведении земляных, строительных работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO₂ от 20 до 70% (2909).

При проведении сварочных работ в атмосферу будут поступать: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337), фтористый водород (0342), фториды (в пересчете на F) (0344), пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 20-70% (2908).

При работе горелки газопламенной в атмосферный воздух будет поступать: меди оксид (0146), никеля оксид (0164), хром (0203).

При работе сварочного аппарата передвижного с двигателем внутреннего сгорания в атмосферный воздух будут выбрасываться: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (2754).

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух будет поступать: ксилол (0616), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401), уайт-спирит (2752).

При разогреве битума в битумном котле в атмосферный воздух выбрасывается оксиды азота (0301,0304), углерода (0337), диоксид серы (0330) и углерод (сажа) (0328).



При работе машин шлифовальных в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930).

При работе станков сверлильных, станков для резки арматуры в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930), при работе станков камнерезных: пыль металлическая (2902), пыль неорганическая, содержащая SiO_2 20-70% (2908).

При гидроизоляционных работах и при укладке асфальтового покрытия в атмосферу поступают углеводороды (2754).

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении строительных работ, а также предельное содержание их в атмосферном воздухе населенных мест согласно [14], представлены в таблице 2.3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на СМР представлены в таблице 2.3.2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ приведены в Разделе 14 - Обосновывающие материалы.

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Характер и организация технологического процесса в период проведения строительных работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.



Таблица 2.3.1

**Перечень загрязняющих веществ в выбросах при проведении
строительных работ**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Всего по стройке	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,127846	0,794196
0143	Марганец (IV) оксид	ПДК м/р	0,01	2	0,014417	0,034075
0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,001535	0,000811
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	2	0,000010	0,000005
0203	Хром (Хром шестивалентный)	ПДК с/с	0,0015	1	0,000005	0,000003
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	2	0,248176	1,803435
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0,40	3	0,040290	0,293045
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,020372	0,134892
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50	3	0,035284	0,217367
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	0,40	4	0,232152	1,791309
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,000120	0,000040
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,000527	0,000180
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,20	3	0,150240	12,559545
0621	Толуол	ПДК м/р	0,60	3	0,096904	1,805839
0703	Бенз(а)прирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000004	0,000003
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10	4	0,130833	0,349979
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2	0,004334	0,026842
1401	Ацетон	ПДК м/р	0,35	3	0,058134	0,757359
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00		0,180556	0,255396
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₈	ОБУВ	1,00		0,117620	0,720979
2902	Пыль металлическая	ПДК м/р	0,5	3	0,012000	0,100234
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30	3	0,006288	1,196881
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,028600	0,180459
Всего веществ: 23					1,5062434	23,022874
в том числе твердых: 11					0,2116004	2,441739
жидких/газообразных: 12					1,2946434	20,581135



Таблица 2.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, (м)	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально-разовой нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм³							т/период				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Строительство котельной	Строительная площадка	Котел битумный передвижной	1	1271	Труба котла битумного передвижного	0001	5	0,5	38,7	7,6	180	17	57	–	–	–	–	–	–	0301	Азота (VI) оксид	0,001224	–	0,005616	2026	
																				0304	Азота (II) оксид	0,000199	–	0,000913	2026	
																				0328	Углерод (Сажа)	0,000149	–	0,000683	2026	
																				0330	Сера диоксид	0,003507	–	0,016052	2026	
																				0337	Углерода оксид	0,008277	–	0,037882	2026	
																				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,009742	–	0,000379	2026	
		Компрессор передвижной с ДВС	1	4610	Труба компрессора	0002	2	0,25	25	1,23	450	1	-1	–	–	–	–	–	–	–	0301	Азота (VI) оксид	0,091556	–	1,300289	2026
																					0304	Азота (II) оксид	0,014878	–	0,211297	2026
																					0328	Углерод (Сажа)	0,007778	–	0,113397	2026
																					0330	Сера диоксид	0,012222	–	0,170096	2026
																					0337	Углерод оксид	0,080000	–	1,133973	2026
																					0703	Бенз(а)прирен	0,0000001	–	0,000002	2026
		1325	Формальдегид	0,001667	–	0,022679	2026																			
		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,040000	–	0,566986	2026																			
		Электростанция передвижная	1	168	Труба электростанции	0003	5	0,5	10,186	2,000	450	-50	-277	–	–	–	–	–	–	–	0301	Азота (VI) оксид	0,009156	–	0,007443	2026
																					0304	Азота (II) оксид	0,001488	–	0,001209	2026
																					0328	Углерод (Сажа)	0,000778	–	0,000649	2026
																					0330	Сера диоксид	0,001222	–	0,000974	2026
																					0337	Углерод оксид	0,008000	–	0,006491	2026
																					0703	Бенз(а)прирен	0,00000001	–	0,00000001	2026
		1325	Формальдегид	0,000167	–	0,000130	2026																			
		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,004000	–	0,003245	2026																			
		Сварочный аппарат на ДВС	1	1737	Труба сварочного аппарата		2	0.5	6,88	1,35	200	-6	16								0301	Азота (VI) оксид	0,137333	–	0,231203	2026
																					0304	Азота (II) оксид	0,022317	–	0,037570	2026
																					0328	Углерод (Сажа)	0,011667	–	0,020163	2026
																					0330	Сера диоксид	0,018333	–	0,030245	2026
																					0337	Углерод оксид	0,120000	–	0,201630	2026
																					0703	Бенз(а)прирен	0,000000	–	0,000000	2026
																					1325	Формальдегид	0,002500	–	0,004033	2026
																					2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	–	0,100815	2026



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, (м)	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	точечного источника/ 1-го конца линейного источника/ центра площадного источника	2-го конца линейного/ длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм³							т/период				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Газовая резка Земляные работы Разгрузка инертных материалов	1	8295	Строительная площадка	6001	2	—	—	—	—	-23	-149	-23	-154	—	—	—	—	0123	Железа оксид	0,127846	—	0,794196	2026	
			4	16520																0143	Марганец (IV) оксид	0,014417	—	0,034075	2026	
			Сварочные работы	1																591	0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	0,001535	—	0,000811	2026
		Горелка газопл.		1																115	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000010	—	0,000005	2026
				Св.аппарат на ДВС																1	1737	0203	Хром (Хром шестивалентный)	0,000005	—	0,000003
			Покраска																	1	277	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008907	—	0,258884
		Машины шлиф. Станки																		1	277	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	—	0,042056
				Гидроизоляция																3	13707	0328	Углерод (Сажа)	0,015875	—	0,411333
			Укладка асфальта																	4	216	0330	Сера диоксид	0,000120	—	0,000040
		Погр.стр.мусора																		2	48	0337	Углерод оксид	0,000527	—	0,000180
				ДВС автотранспорта и строительной техники																1	70	0342	Фториды газообразные	0,150240	—	12,559545
																				1	60	0344	Фториды плохо растворимые	0,096904	—	1,805839
																						0616	Ксилол	0,130833	—	0,349979
				0621																		Толуол	0,058134	—	0,757359	2026
			1210	Бутилацетат																		0,180556	—	0,255396	2026	
			1325	Формальдегид																		0,003878	—	0,049554	2026	
			1401	Ацетон																		0,012000	—	0,100234	2026	
			2752	Уайт-спирит																		0,006797	—	1,197984	2026	
			2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉																		0,028600	—	0,180459	2026	
			2902	Пыль металлическая																		0,001224	—	0,005616	2026	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂																		0,000199	—	0,000913	2026	
			2930	Пыль абразивная																		0,000149	—	0,000683	2026	

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников загрязнения по данному рабочему проекту выполнены по программе “Эколог” (версия 4.60.6.0), разработанной фирмой “Интеграл” (г.Санкт-Петербург).

В качестве критерия оценки приняты санитарно-гигиенические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в атмосфере для населенных мест (см. табл. 2.3.1).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения объекта, приведены в таблице 2.1.6.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха района размещения объекта выполнена для следующих условий:

- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 3 м/с (U^*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- координаты источников выбросов заданы в локальной системе координат;
- расчетная площадка 3000х3000 с шагом сетки 50 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере $F=1$, для взвешенных веществ - 2 [29].

Для определения максимального влияния источников выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ выполнены расчеты рассеивания для летнего режима при средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 30,0°C.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с учетом максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, работающих на строительной площадке.

Строительные работы по настоящему проекту будут проводиться кратковременно в течение 18 месяцев и характеризуются временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ приведены в Разделе 14 - Обосновывающие материалы.

В соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө) для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$
$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$
$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Максимальные приземные концентрации основных загрязняющих веществ в расчетных точках на территории ближайших жилых домов с учетом фоновго загрязнения, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в зоне влияния выбросов в период проведения строительных работ представлены в таблице 2.3.3.



Таблица 2.3.3

**Расчетная максимальная концентрация загрязняющих веществ
в атмосферном воздухе**

Код вещес тва/гр уппы сумма ции	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (П, III) оксиды	общая	0,05/0,018	0,14/0,057	-186,0/90,0	-104,0/60,0	6001	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,05/0,018	0,14/0,057						
0143	Марганец и его соединения	общая	0,23/0,002	0,72/0,007	-186,0/90,0	-104,0/60,0	6001	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,23/0,002	0,72/0,007						
0301	Азота диоксид	общая	0,85/0,171	0,88/0,176	-186,0/90,0	99,0/-32,0	5504	7,0	10,9	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,06/0,012	0,10/0,019						
0330	Сера диоксид	общая	0,35/0,175	0,35/0,177	-186,0/90,0	99,0/-32,0	5504	-	1,4	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	-	0,005/0,003						
0337	Углерод оксид	общая	0,20/0,988	0,20/0,989	-186,0/90,0	59,0/173,0	5504	1,1	1,1	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,002/0,011	0,002/0,011						
2902	Взвешенные частицы	общая	0,02/0,008	0,05/0,023	-186,0/90,0	-104,0/60,0	6501	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,02/0,008	0,05/0,023						
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	общая	0,05/0,015	0,15/0,045	-186,0/90,0	-104,0/60,0	6501	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,0042/0,001	0,15/0,045						
2930	Пыль абразивная	общая	0,11/0,004	0,32/0,013	-186,0/90,0	-104,0/60,0	6501	100	100	Строительная площадка
		без учета фона	0,11/0,004	0,32/0,013						
6204	Азота диоксид, серы диоксид	общая	0,11/0,000	0,12/0,000	-186,0/90,0	59,0/173,0	5504	60,1	58,1	Сварочный аппарат с ДВС
		без учета фона	0,07/0,000	0,07/0,000						



Код вещес тва/гр уппы сумма ции	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
6205	Серы диоксид, фтористый водород	общая	0,007/0,000	0,01/0,000	-186,0/90,0	-104,0/60,0	5504, 6501	77,9	94,3	Сварочный аппарат с ДВС, Строительная площадка
		без учета фона	0,002/0,000	0,01/0,000						

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ представлены на рис. 2.4-2.6.

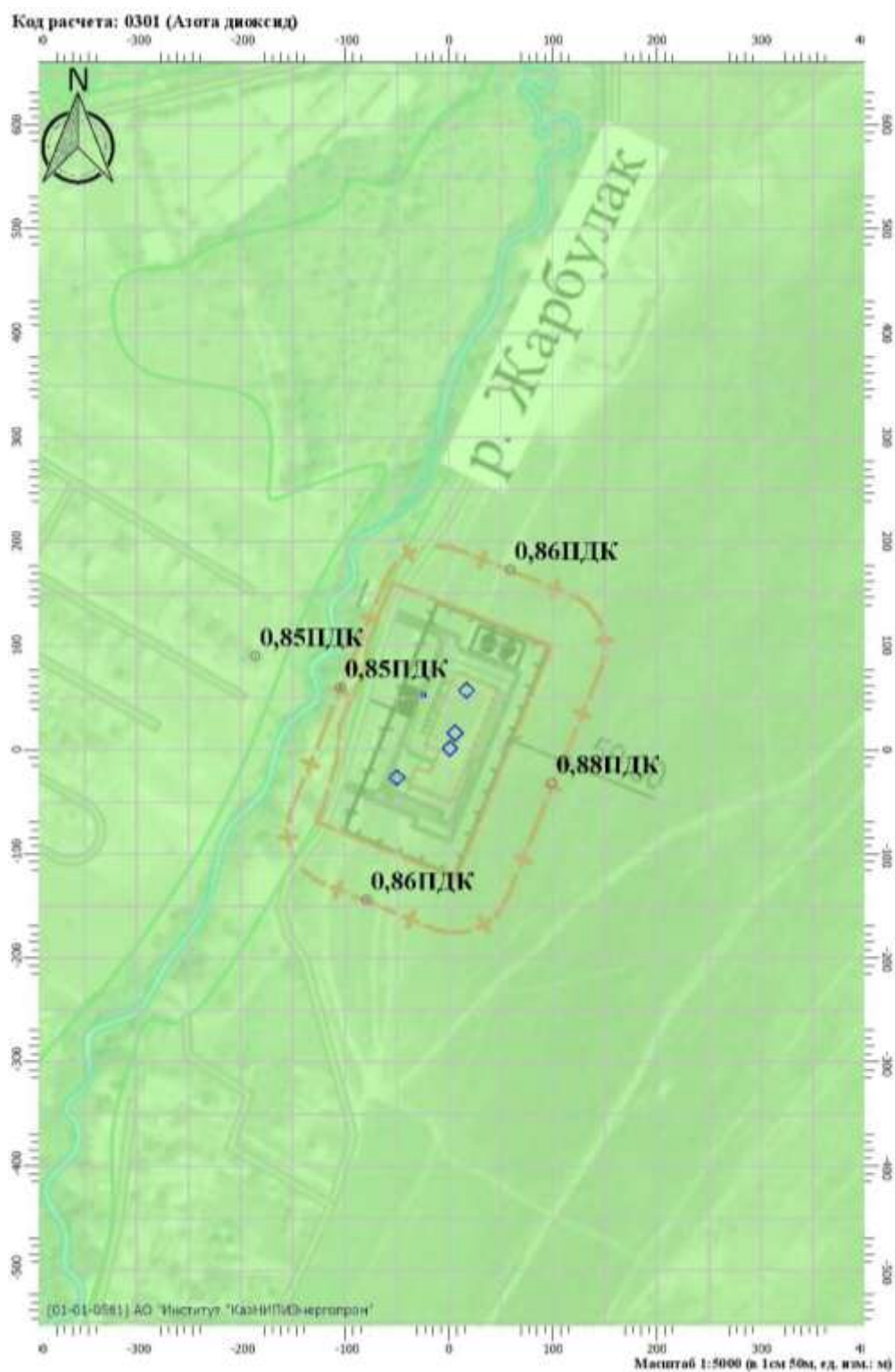


Рисунок 2.4. Карта рассеивания диоксида азота

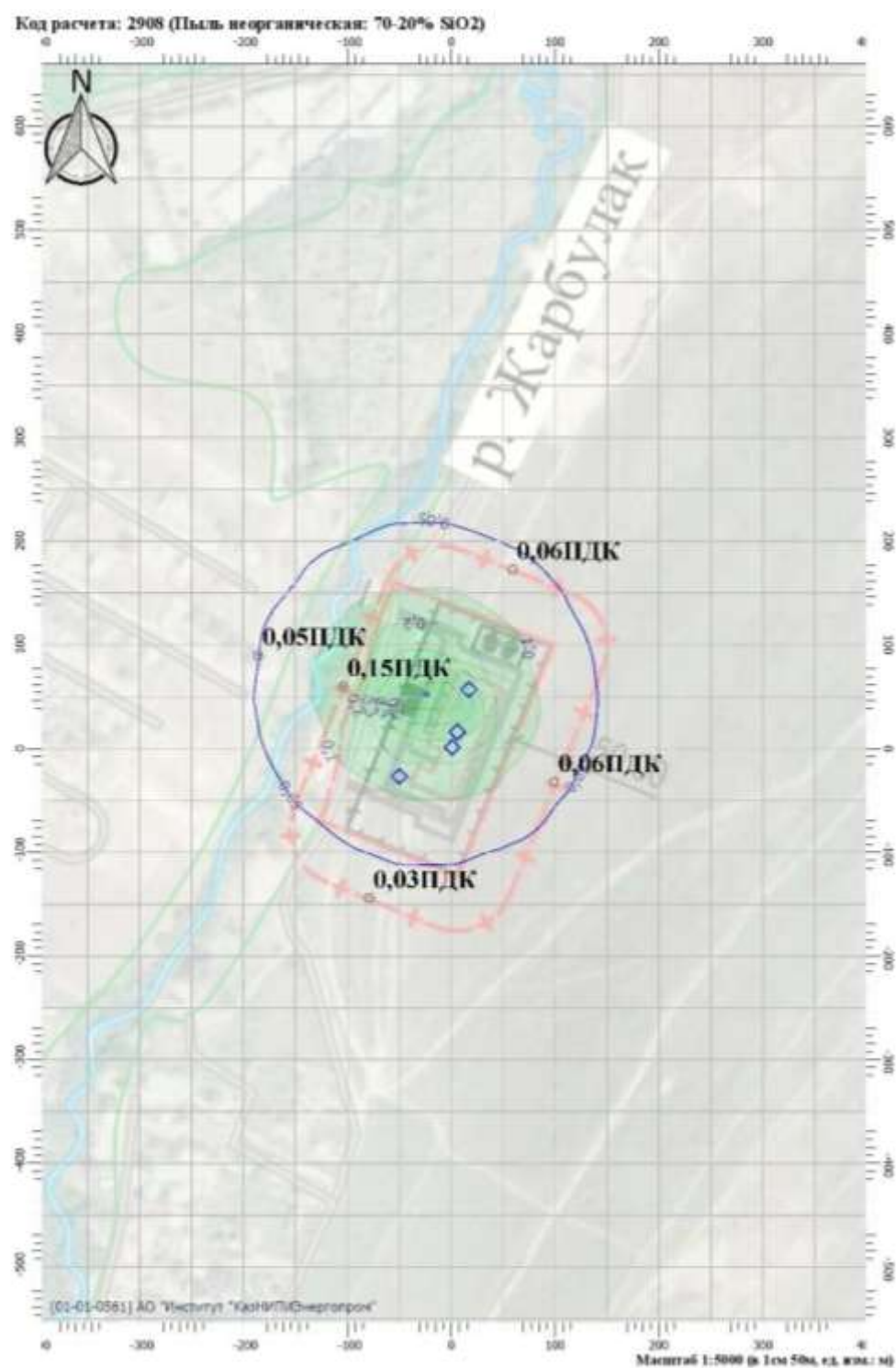


Рисунок 2.5. Карта рассеивания пыли неорганической 70-20% SiO₂

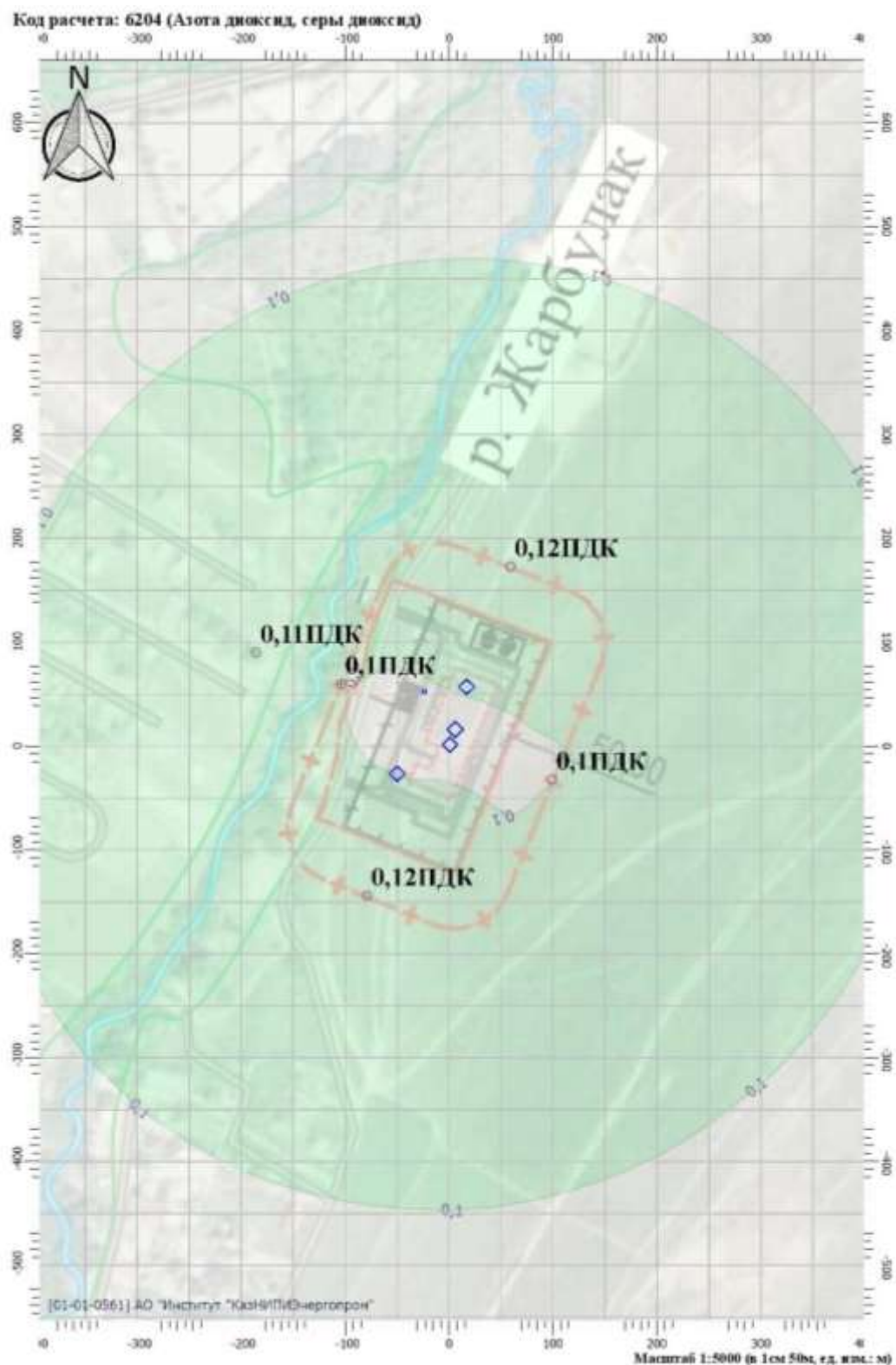


Рисунок 2.6. Карта рассеивания группы суммаций азота диоксид и серы диоксид

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при строительно-монтажных работах с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ и в жилой зоне.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В результате строительных работ по строительству котельной не происходит значительного образования выбросов загрязняющих веществ и отходов производства. Влияние на атмосферный воздух кратковременное, только в период строительства. При проведении строительных работ используются современные методы, обеспечивающие минимальное образование отходов.

Для снижения воздействия строительных работ на атмосферный воздух на территории проведения работ предусматривается проведение следующих технических и организационных мероприятий:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- заправка автомобилей, спецтехники и других самоходных машин, и механизмов топливом в специально отведенных местах;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации в соответствии с установленными стандартами и техническими условиями предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами загрязняющих веществ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- проведение работ по пылеподавлению путем орошения участков при работах с инертными материалами.

2.5. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса от 2 января 2021 и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63 для объектов I и II категории устанавливаются нормативы эмиссий.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 2.5.1.



Таблица 2.5.1

**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный
воздух на период строительно-монтажных работ**

Производство, цех, участок	Номер источника	Объемы выбросов загрязняющих веществ по годам строительства					
		Существующее положение		на 2026 год (9 месяцев)		на 2027 год (9 месяцев)	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
(0123) Железа оксид							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,127846	0,397098	0,127846	0,397098
<i>Итого :</i>				<i>0,127846</i>	<i>0,397098</i>	<i>0,127846</i>	<i>0,397098</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,127846	0,397098	0,127846	0,397098
(0143) Марганец и его соединения							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,014417	0,017038	0,014417	0,017038
<i>Итого :</i>				<i>0,014417</i>	<i>0,017038</i>	<i>0,014417</i>	<i>0,017038</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,014417	0,017038	0,014417	0,017038
(0146) Меди оксид (в пересчете на медь)							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,001535	0,000406	0,001535	0,000406
<i>Итого :</i>				<i>0,001535</i>	<i>0,000406</i>	<i>0,001535</i>	<i>0,000406</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,001535	0,000406	0,001535	0,000406
(0164) Никель оксид (в пересчете на никель)							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,000010	0,000003	0,000010	0,000003
<i>Итого :</i>				<i>0,000010</i>	<i>0,000003</i>	<i>0,000010</i>	<i>0,000003</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,000010	0,000003	0,000010	0,000003
(0203) Хром (Хром шестивалентный)							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,000005	0,000002	0,000005	0,000002
<i>Итого :</i>				<i>0,000005</i>	<i>0,000002</i>	<i>0,000005</i>	<i>0,000002</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,000005	0,000002	0,000005	0,000002
(0301) Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,001224	0,002808	0,001224	0,002808
Компрессор	5502			0,091556	0,650145	0,091556	0,650145



Производство, цех, участок	Номер источника	Объемы выбросов загрязняющих веществ по годам строительства					
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год (9 месяцев)		на 2027 год (9 месяцев)	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Электростанция	5503			0,009156	0,003722	0,009156	0,003722
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,137333	0,115602	0,137333	0,115602
Итого :				0,239269	0,772276	0,239269	0,772276
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,008907	0,129442	0,008907	0,129442
Итого:				0,008907	0,129442	0,008907	0,129442
Всего по загрязняющему веществу:				0,248176	0,901718	0,248176	0,901718
(0304) Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,000199	0,000457	0,000199	0,000457
Компрессор	5502			0,014878	0,105649	0,014878	0,105649
Электростанция	5503			0,001488	0,000605	0,001488	0,000605
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,022317	0,018785	0,022317	0,018785
Итого :				0,038882	0,125495	0,038882	0,125495
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,001408	0,021028	0,001408	0,021028
Итого:				0,001408	0,021028	0,001408	0,021028
Всего по загрязняющему веществу:				0,040290	0,146523	0,040290	0,146523
(0328) Углерод (Сажа)							
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,000149	0,000342	0,000149	0,000342
Компрессор	5502			0,007778	0,056699	0,007778	0,056699
Электростанция	5503			0,000778	0,000325	0,000778	0,000325
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,011667	0,010082	0,011667	0,010082
Итого :				0,020372	0,067446	0,020372	0,067446
Всего по загрязняющему веществу:				0,020372	0,067446	0,020372	0,067446
(0330) Сера диоксид							
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,003507	0,008026	0,003507	0,008026
Компрессор	5502			0,012222	0,085048	0,012222	0,085048
Электростанция	5503			0,001222	0,000487	0,001222	0,000487
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,018333	0,015123	0,018333	0,015123
Итого :				0,035284	0,108684	0,035284	0,108684
Всего по загрязняющему веществу:				0,035284	0,108684	0,035284	0,108684
(0337) Углерод оксид							



Производство, цех, участок	Номер источника	Объемы выбросов загрязняющих веществ по годам строительства					
		Существующее положение		на 2026 год (9 месяцев)		на 2027 год (9 месяцев)	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,008277	0,018941	0,008277	0,018941
Компрессор	5502			0,080000	0,566987	0,080000	0,566987
Электростанция	5503			0,008000	0,003246	0,008000	0,003246
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,120000	0,100815	0,120000	0,100815
Итого :				0,216277	0,689988	0,216277	0,689988
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,015875	0,205667	0,015875	0,205667
Итого:				0,015875	0,205667	0,015875	0,205667
Всего по загрязняющему веществу:				0,232152	0,895655	0,232152	0,895655
(0342) Фториды газообразные							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,000120	0,000020	0,000120	0,000020
Итого:				0,000120	0,000020	0,000120	0,000020
Всего по загрязняющему веществу:				0,000120	0,000020	0,000120	0,000020
(0344) Фториды плохорастворимые							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,000527	0,000090	0,000527	0,000090
Итого:				0,000527	0,000090	0,000527	0,000090
Всего по загрязняющему веществу:				0,000527	0,000090	0,000527	0,000090
(0616) Диметилбензол							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,150240	6,279773	0,150240	6,279773
Итого:				0,150240	6,279773	0,150240	6,279773
Всего по загрязняющему веществу:				0,150240	6,279773	0,150240	6,279773
(0621) Метилбензол (Толуол)							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,096904	0,902920	0,096904	0,902920
Итого:				0,096904	0,902920	0,096904	0,902920
Всего по загрязняющему веществу:				0,096904	0,902920	0,096904	0,902920
(0703) Без(а)пирен							
Организованные источники							



Производство, цех, участок	Номер источника	Объемы выбросов загрязняющих веществ по годам строительства					
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год (9 месяцев)		на 2027 год (9 месяцев)	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Компрессор	5502			0,00000014	0,00000104	0,00000014	0,00000104
Электростанция	5503			0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,00000022	0,00000020	0,00000022	0,00000020
<i>Итого:</i>				<i>0,00000037</i>	<i>0,00000125</i>	<i>0,00000037</i>	<i>0,00000125</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000037	0,00000125	0,00000037	0,00000125
(1210) Битулацетат							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,130833	0,174990	0,130833	0,174990
<i>Итого:</i>				<i>0,130833</i>	<i>0,174990</i>	<i>0,130833</i>	<i>0,174990</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,130833	0,174990	0,130833	0,174990
(1325) Формальдегиды							
Организованные источники							
Компрессор	5502			0,001667	0,011340	0,001667	0,011340
Электростанция	5503			0,000167	0,000065	0,000167	0,000065
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,002500	0,002017	0,002500	0,002017
<i>Итого:</i>				<i>0,004334</i>	<i>0,013421</i>	<i>0,004334</i>	<i>0,013421</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,004334	0,013421	0,004334	0,013421
(1401) Ацетон							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,058134	0,378680	0,058134	0,378680
<i>Итого:</i>				<i>0,058134</i>	<i>0,378680</i>	<i>0,058134</i>	<i>0,378680</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,058134	0,378680	0,058134	0,378680
(2752) Уайт-спирит							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,180556	0,127698	0,180556	0,127698
<i>Итого:</i>				<i>0,180556</i>	<i>0,127698</i>	<i>0,180556</i>	<i>0,127698</i>
Всего по загрязняющему веществу:				0,180556	0,127698	0,180556	0,127698
(2754) Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉							
Организованные источники							
Котел битумный	5501			0,009742	0,000190	0,009742	0,000190
Компрессор	5502			0,040000	0,283493	0,040000	0,283493
Электростанция	5503			0,004000	0,001623	0,004000	0,001623
Сварочный аппарат с ДВС	5504			0,060000	0,050408	0,060000	0,050408



Производство, цех, участок	Номер источника	Объемы выбросов загрязняющих веществ по годам строительства					
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год (9 месяцев)		на 2027 год (9 месяцев)	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Итого :</i>				0,113742	0,335713	0,113742	0,335713
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,003878	0,024777	0,003878	0,024777
<i>Итого:</i>				0,003878	0,024777	0,003878	0,024777
Всего по загрязняющему веществу:				0,117620	0,360490	0,117620	0,360490
(2902) Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,012000	0,050117	0,012000	0,050117
<i>Итого:</i>				0,012000	0,050117	0,012000	0,050117
Всего по загрязняющему веществу:				0,012000	0,050117	0,012000	0,050117
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,006797	0,598992	0,006797	0,598992
<i>Итого:</i>				0,006797	0,598992	0,006797	0,598992
Всего по загрязняющему веществу:				0,006797	0,598992	0,006797	0,598992
(2930) Пыль абразивная							
Неорганизованные источники							
Строительная площадка	6501			0,028600	0,090230	0,028600	0,090230
<i>Итого:</i>				0,028600	0,090230	0,028600	0,090230
Всего по загрязняющему веществу:				0,028600	0,090230	0,028600	0,090230
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				1,50675237	11,51198825	1,50675237	11,51198825

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ по данному рабочему проекту выполнены по проектным данным на основании действующих утвержденных методик по приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- Ø, приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года, республиканских нормативных документов (РНД).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работах представлены в Разделе 14.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В рамках настоящего рабочего проекта в период проведения строительных работ предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств, пневмомашин.

2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

По данным РГП «Казгидромет» город Алматы входит в перечень городов Республики Казахстан, в которых прогнозируются неблагоприятные метеоусловия (НМУ).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся: температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;
- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более чем в 5 раз;
- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 5 раз.

В соответствии с Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40) к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 года и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

В настоящем разделе на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на рассматриваемый год нормирования:



- по первому режиму на 15–20%;
- по второму режиму на 20–40%;
- по третьему режиму на 40–60%.

На период строительно-монтажных работ по настоящему проекту будут выполняться в течение 18 месяцев, в связи с этим разработка мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ не рассматривалась.

Однако при визуальном определении наступления неблагоприятных метеоусловий необходимо рекомендуется выполнить мероприятия организационно-технического характера по регулированию выбросов:

- запрещение работы строительной техники в форсированном режиме;
- усиление контроля герметичности мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылевых выделений;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Обеспечение строительства питьевой водой осуществляется путем доставки воды бутылками, водой для технических, бытовых нужд, осуществляется путем доставки цистернами. Возможно водоснабжение от существующих городских сетей. Отвод сточных вод предусмотрен устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

3.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

При проведении строительно-монтажных работ вода используется на:

- производственные нужды стройки;
- на хозяйственные нужды строителей.

Обеспечение строительства питьевой водой осуществляется путем доставки воды бутылками, водой для технических, бытовых нужд, осуществляется путем доставки цистернами. Возможно водоснабжение от существующих городских сетей.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

3.3. Водный баланс объекта

Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ представлено в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ

Назначение	Водопотребление		Водоотведение	
	м³/сутки	м³/период	м³/сутки	м³/период
1	2	3	4	5
Хозяйственно-бытовые нужды	176,022	77 449,680	176,022	77 449,680
Производственные нужды	0,560	246,400	-	-
ИТОГО:	176,582	77 696,080	176,022	77 449,680

3.4. Поверхностные воды

Данным проектом не предусматривается прокладка сооружений, строительство мостов, водозаборов, которые бы изменили русловые процессы водных объектов, либо оказали негативные последствия.

Мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты не требуется.

3.5. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника

Изъятия воды из поверхностного источника не прогнозируется, водоснабжение в процессе СМР обеспечивается путем подключения к городской системе водоснабжения.

3.6. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Источники питьевого водоснабжения, расположенных вблизи производства работ отсутствуют, соответственно объект не входит в зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

3.7. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На данном объекте сброс сточных вод не предусматривается.

На период строительно-монтажных работ водоотведение будет осуществляться путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет" с вывозом отходов специализированным автотранспортом.

3.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) для данного объекта не разрабатываются, т. к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются. Сброс хозяйственно-бытовых и технических вод предусматривается в устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет" с вывозом отходов специализированным автотранспортом.

3.9. Подземные воды

Вблизи производства работ разведанных месторождений подземных вод не имеется. Участок расположена вне зоны санитарной охраны водозаборов.

В связи с отсутствием влияния на подземные воды мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения не разрабатываются.

Производственный мониторинг воздействия на подземные воды не требуется.

3.10. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) для данного объекта не разрабатываются, т.к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты, так и на рельеф местности не предусматриваются. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Строительно-монтажные работы по строительству котельной не является проектом недропользования, проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусматривается.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

Потребность объекта в сырьевых ресурсах на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 1.4.1.

Все материалы, применяемые для строительства, имеют сертификаты качества с указанием класса сырья, что исключает использование радиоактивных материалов.

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Строительно-монтажные работы по строительству котельной не является проектом недропользования. Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусматривается.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными и техническими решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации проводятся с учетом существующих границ и т. п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы складироваться в контейнерах, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;
- производится очистка территории от мусора, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые проектные решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия объекта на окружающую среду.

Комплексом проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и последствий при проведении работ является сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и характеристика отходов

В процессе проведения строительно-монтажных работ по строительству котельной образуются пять видов отходов:

- Отходы сварки;
- Отходы красок и лаков;
- Ткани для вытирания;
- Смешанные отходы строительства и сноса;
- Смешанные коммунальные отходы.

Из них два вида опасных отходов, три вида неопасных отходов.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории объекта, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированное предприятие.

Отходы красок и лаков

Данный вид отходов будет образовываться в процессе покрасочных работ, используются материалы в виде красок, эмульсии, лаков и растворителей.

Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для последующей утилизации или дальнейшего использования.

Ткани для вытирания

Отходы промасленной ветоши будут образовываться в процессе производства строительно-монтажных работ.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

При проведении строительно-монтажных работ по настоящему проекту необходимо производить очистку деталей и изделий от загрязнения различного происхождения, смазки и герметика, влаги и прочего.

Промасленная ветошь будет накапливаться в контейнерах в предусмотренных местах для сбора промасленных отходов, на территории строительной площадки, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов будет осуществляться специализированным автотранспортом на специализированное предприятие для последующей утилизации или дальнейшего использования.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в результате строительных работ. В состав отхода входят: остатки цементного раствора, остатки бетона и камня бутового, бой кирпича.



Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления вывозится с территории в специализированные организации.

Смешанные коммунальные отходы образуются в сфере деятельности персонала, занятого в строительстве.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки.

Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов.

Все виды отходов, образующиеся в процессе ведения строительных работ будут переданы специализированным предприятиям, размещение отходов в окружающей среде не предусмотрено.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием. Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на площадках с твердым покрытием, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

При обращении с отходами на территории площадки предприятия должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов, разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществляя контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- соблюдать инструкцию по транспортировке отходов.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию), технологии по выполнению указанных операций

Накопление

Согласно статье 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Весь объем строительного мусора при демонтажных работах будет грузиться на автосамосвал и вывозиться с территории участка по договорам со специализированными организациями, накопление отходов при демонтажных работах не предусматривается.

Сбор и сортировка

Согласно статье 321 ЭК РК до передачи отходов специализированной организации на объекте производится сортировка и временное складирование отходов на открытых площадках с подъездами к ним грунтовым щебнем покрытием.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твердые, жидкие).

Удаление

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекта будут заключаться договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, восстановлению создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все отходы, образующиеся в процессе строительно-монтажных работ, будут своевременно вывозиться с территории по договорам, заключенным со специализированными предприятиями.



5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)

Расчеты выполнены в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Астана, 2008 г. "Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п".

Результаты расчетов объемов отходов приведены в таблице 5.4.1

Расчеты образования отходов на период строительства представлены в Разделе -14. Обосновывающие материалы.

Таблица 5.4.1

Объемы образования отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период
1	2	3
Всего:	-	118,425228
в т.ч. отходов производства:	-	31,800228
отходов потребления:	-	86,625000
Опасные отходы		
Отходы красок и лаков	-	9,429158
Ткани для вытирания	-	0,601011
Неопасные отходы		
Отходы сварки	-	1,770059
Смешанные отходы строительства и сноса	-	20,000000
Смешанные коммунальные отходы	-	86,625000
Зеркальные отходы		
-	-	-

5.5. Лимиты накопления отходов

На период строительно-монтажных работ устанавливаются лимиты накопления отходов представленные в таблицах 5.5.1-5.5.2.



Таблица 5.5.1

Лимиты накопления отходов (на 2025 год)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период
1	2	3
Всего:	-	59,212614
в т.ч. отходов производства:	-	15,900114
отходов потребления:	-	43,312500
Опасные отходы		
Отходы красок и лаков	-	4,714579
Ткани для вытирания	-	0,300506
Неопасные отходы		
Отходы сварки	-	0,885030
Смешанные отходы строительства и сноса	-	10,000000
Смешанные коммунальные отходы	-	43,312500
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 5.5.2

Лимиты накопления отходов (на 2026 год)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период
1	2	3
Всего:	-	59,212614
в т.ч. отходов производства:	-	15,900114
отходов потребления:	-	43,312500
Опасные отходы		
Отходы красок и лаков	-	4,714579
Ткани для вытирания	-	0,300506
Неопасные отходы		
Отходы сварки	-	0,885030
Смешанные отходы строительства и сноса	-	10,000000
Смешанные коммунальные отходы	-	43,312500
Зеркальные отходы		
-	-	-

5.6. Лимиты захоронения отходов

Захоронение отходов на объекте не предусматривается.



6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шумовое воздействие

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит 85 дБА (таблица 6.1.1), на границе жилья уровень шума не превысит допустимый для населения – 55 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

Таблица 6.1.1

Типовые характеристики уровня шума строительной техники и оборудования

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Экскаватор 3211Е	72
Экскаватор 4124А	80
Автосамосвал	82
Грузовой автомобиль: двигатель мощностью 75–150 кВт;	83
двигатель мощностью 150 кВт и более	84
Поливомоечная машина	85
Грузовик с краном	82

В целях защиты от шума при проведении строительных работ предусматривается:

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- установка шумозащитных экранов (при необходимости).

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

В районе размещения объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. На территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

Все материалы, применяемые для строительства, имеют сертификаты качества с указанием класса сырья, что исключает использование радиоактивных материалов.

На объекте применены технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, осуществляются мероприятия по охране окружающей среды, при производстве работ соблюдаются строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

Строительство котельной предусматривается по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская, отвод земли под котельную составляет 2,93 га.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Наблюдения за состоянием почвенного покрова ведётся РГП «Казгидромет», согласно данным бюллетеня установлено:

В городе в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,65–2,36 мг/кг, меди – 0,47–6,89 мг/кг, цинка – 2,13–19,8 мг/кг, свинца – 20,47–105,6 мг/кг, кадмия – 0,19–0,57 мг/кг.

В пробах почв, отобранных по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur», было обнаружено превышение ПДК по свинцу -3,3. Концентрация свинца в районе Аэропорта составила 2,7 ПДК, меди-1,2ПДК. На пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина обнаружено-2,53ПДК свинца, а также в 0,5 км ниже оз. Сайран, содержание свинца составило 2,7 ПДК, меди-2,3ПДК.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, рощи «Баума», и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за год находилось в пределах нормы.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение) в зоне влияния объекта

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащих микроэлементы химических веществ.

Важное влияние на доступность металлов растениями оказывает почвенная кислотность. Ее повышение усиливает подвижность форм тяжелых металлов и их транслокации в растения. Высокое содержание карбонатов, сульфидов и гидроксидов, глинистых минералов повышает сорбционную способность почв. Токсичное действие тяжелых металлов стимулируется присутствием в атмосфере оксидов серы и азота, понижающих pH выпадающих осадков, приводя тем самым тяжелые элементы в подвижные формы.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ,



но, учитывая хорошее рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия объекта

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации, проектом предусмотрены следующие основные требования:

- проведение работ строго в границах отведенной территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- принятие мер, исключающих попадания в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация сброса сточных вод в существующую систему городской канализации.

Предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму отрицательное воздействие на земли и почвы, поэтому можно прогнозировать, что состояние почв после проведения указанных работ значительных изменений не будет.

В связи с тем, что площадка расположена на землях не пригодных для сельхозугодий, проектом работы по срезке плодородного слоя не предусматриваются.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Под пятно строительства зеленые насаждения не попадают.

На территории участка проектирования, редкие эндемичные и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторов влияющих на состояние растений на объекте проектирования не обнаружено.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Реализация проектных решений не приведет к нарушению условий развития растительного мира, вырубке лесов, деградации болот, уменьшению видового разнообразия растительных сообществ.

Нанесение некомпенсируемого ущерба сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности не будет. Принятые мероприятия в данном проекте позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При реализации данного проекта использование растительных ресурсов не предусмотрено.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

При соблюдении проектных решений изменения в растительном сообществе не прогнозируются. Воздействие оценивается как допустимое.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

В результате обследования земельного участка не выявлены зеленые насаждения, подлежащие сносу.



8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения негативных воздействий рекомендуется:

- соблюдать границы отведенной территории;
- соблюдать технологию ведения работ;
- соблюдать правила по технике безопасности;
- после проведения строительных работ выполнить технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора и пр.

Разработка специальных мероприятий по охране представителей флоры и фауны не требуется.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

При натурном обследовании установлено, что на проектируемом участке пути миграции и места концентрации животных не отмечены.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории объекта проектирования, редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу видов животных и пути миграции животных отсутствуют.

9.3. Характеристика воздействия объекта на фауну

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова, которое будет производиться в строго отведенной территории строительства.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

На естественные популяции диких животных деятельность проводимых работ влияния не оказывает, т. к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Ожидаемое воздействие после реконструкции объекта на животный мир в зоне воздействия не изменится и останется на существующем уровне.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

При соблюдении проектных решений, нарушений целостности естественных сообществ, их среды обитания, условий размножения, воздействий на пути миграции, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия, не прогнозируется.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны в рамках настоящего рабочего проекта не разрабатываются.

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта мониторинг животного мира в районе расположения проектируемого объекта не предусматривается.



10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Все работы по строительству котельной, предусмотренные проектом, будут осуществляться строго в пределах отведенной площадки, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты и т.д.

При соблюдении проектных решений строительно-монтажных работ по строительству котельной нарушение ландшафта сведено к минимуму.



11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Алматы - город республиканского значения в Казахстане, расположен на юго-востоке Казахстана, у подножия Заилийского Алатау. Алматы является финансовым, научным, культурным, экономическим, историческим и производственным центром Казахстана.

Демографическая ситуация. Город является крупнейшим по численности населения городом и регионом Казахстана: По данным Бюро национальной статистики численность населения города Алматы на 1 ноября 2023 г. составила 2217,7 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-октябре 2023 г. составил 19743 (в соответствующем периоде предыдущего года – 19 411) человек. За январь-октябрь 2023 г. зарегистрировано новорожденных на 0,5%, умерших – на 4,8% меньше, чем в январе-октябре 2022 г.

Сальдо миграции составило 36 029 человек (в январе-октябре 2022 г. – 30 922 человек), в том числе по внешней миграции – 4 085 (534), по внутренней – 31 944 человек (30 388).

Статистика уровня жизни. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан во II квартале 2023г. составили 245 534 тенге, что на 15% выше, чем во II квартале 2022 г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 0,3%.

Статистика цен. Индекс потребительских цен в ноябре 2023г. по сравнению с декабрем 2022 г. составил 109,4%. Цены на продовольственные товары выросли на 8%, непродовольственные товары – на 8,7%, цены и тарифы на платные услуги – на 11,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в ноябре 2023г. по сравнению с декабрем 2022 г. повысились на 4,5%.

Занятость населения. Численность безработных в III квартале 2023 г. составила 52,6 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных на конец ноября 2023 г. составила 25 732 человек или 2,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2023 г. составила 409 000 тенге.

Статистика предприятий. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 декабря 2023 г. составило 148 452 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2022 г. на 6,1%, в том числе 146 746 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 115 348, среди которых малые предприятия составляют 113 737 единиц.

Транспорт и коммуникации. В городе действует разветвлённая сеть маршрутов автобусов, троллейбусов, маршрутных такси, а также работает такси.

В городе функционирует первый и единственный в Казахстане метрополитен, открытый 1 декабря 2011 года.

На административной территории города находится современный международный аэропорт «Алматы».

В городе действует два железнодорожных вокзала: «Алматы-1» и «Алматы-2». «Алматы-1» является транзитным вокзалом по пути из сибирских регионов России в Центральную Азию, расположен в северной части города. Вокзал «Алматы-2» является

городским, находится близко к центру города и предназначен для пассажиров, приезжающих в город.

Сектор экономики. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2023 года составил 9 489 062,9 млн тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2022 г. реальный ВРП увеличился на 11,5 %. В структуре ВРП доля производства товаров составила 7,9 %, услуг – 83,5 %. Объем промышленного производства в январе-ноябре 2023 г. составил 1 817,3 млрд тенге в действующих ценах, что к январю-ноябрю 2022 г. составило 116,8%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 17,7 %, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 11,7 %, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов увеличилось на 2,7 %.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-ноябрь 2023 г. составил 5432,8 млн тенге, что меньше на 7 %, чем в январе-ноябре 2022 г.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2023 г. составил 1 533 213 млн тенге, что на 19,9 % больше, чем в январе-ноябре 2022 г.

Промышленность. Наиболее развитыми и приоритетными направлениями промышленности являются: машиностроение, металлообработка, пищевая отрасль, легкая промышленность, химическая отрасль и фармацевтика, производство строительных материалов. Наиболее развитыми направлениями в экономике Алматы являются отрасли легкой и пищевой промышленности, компании которых составляют около 70 % от общего числа организаций в городе. Также развита тяжелая промышленность, представленная несколькими заводами машиностроения и металлообработки.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

По данным проекта организации строительства численность потребность в строительных кадрах на период проведения СМР составит максимум 693 человека с учетом прочих хозяйств

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Временной характер воздействия на окружающую среду в ходе проведения строительных работ по строительству котельной оценивается, как краткосрочный в течение 20 месяцев. Виды эмиссий в окружающую среду в период СМР: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые в количественном выражении составляют 23,022874 тонн за период загрязняющих веществ; отходы производства и потребления составляют 118,425228 тонн за период.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Данный рабочий проект не предусматривает социальное значение для условий жизни местного населения, на период эксплуатации воздействие отсутствует.

Таким образом, изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений не повлечет.



11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Реализация проектных решений не повлечет за собой изменений в сфере санитарно-эпидемиологического состояния рассматриваемой территории.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.



12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

На территории объекта проектирования, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, произрастают.

Воздействие намечаемой деятельности на ценные природные комплексы отсутствует.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Данный раздел выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» [10].

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса экологической оценки. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определена путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1.

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Баллы	Определение
Воздействие низкой значимости	1-8	Величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.
Воздействие средней значимости	9-27	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости	28-64	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Для получения категории значимости воздействия объекта, изначально для каждого компонента природной среды определяется средний балл комплексной оценки воздействия.



Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.2.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность		
Атмосферный воздух	локальное (1)	среднее (2)	слабое (2)	2	Низкая значимость
Водные ресурсы	локальное (1)	среднее (2)	слабое (2)	2	Низкая значимость
Почва	локальное (1)	среднее (2)	незначительное (1)	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость

Значимость экологического воздействия реализации проектных решений на период СМР допустимо принять как низкой значимости, при которой негативные изменения в физической среде незначительны.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

К аварийным ситуациям на рассматриваемой территории можно отнести пожар, аварии технологического оборудования, при этом возможна поломка оборудования и причинение материального ущерба, поражение обслуживающего персонала.

Предотвращение возникновения аварийных ситуаций обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения процесса, требований техники безопасности и охраны труда, а также применением надежных систем автоматизации и контроля, систем противоаварийной защиты и оповещения об аварийных ситуациях.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Проектные решения сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций. При соблюдении технологических требований к строительно-монтажным работам последствия для окружающей среды минимальны.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, предусматривают мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

Предотвращение возникновения аварийных ситуаций обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения технологического процесса, требований техники безопасности и охраны труда, а также применением систем противоаварийной защиты и оповещения об аварийных ситуациях.



13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI.
5. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25 декабря 2017 года № 120-VI.
6. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
7. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-II.
8. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
11. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
12. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды за 2025 год. РГП «Казгидромет»
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
14. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
18. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее



опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.

19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.

21. Методические указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

22. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.

23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.

24. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.

25. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.

26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.

27. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

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

29. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

30. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.

31. Методическая рекомендация по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100-п.

32. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004.



14. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ (РАСЧЕТЫ)

- Расчет 1.** Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ
- Расчет 2.** Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ
- Расчет 3.** Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ



Расчет 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Расчет 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Источник выброса: №5501 - Котел битумный
 Источник выделения: 5501001 Выбросы при сжигании топлива

Расчет выбросов от котла битумного передвижного

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5501001	Выбросы при сжигании топлива	-	1271,294083
5501002	Разогрев битума	43,3975404	1271,294083

1) Расчеты выбросов от битумного котла

1.1 Расчет выбросов при сжигании дизельного топлива

Расчет выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" пп. 4 Кузнечные работы.

Согласно технической характеристике битумного котла, расход дизельного топлива составляет 2,5 л/час.

При нагреве битума и битумной мастики в битумном котле при помощи горелки, происходят выделения углерода оксида, ангидрида сернистого (серы диоксид), азота оксидов, твердых частиц (сажа).

1) Валовый выброс твердых частиц в дымовых газах определяется для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{год} = A^r \times B \times f \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right), \text{ т/год} \quad (4.5)$$

где: A^r - зольность топлива, % (принята по таблице 4.1 методики);

B - расход топлива за год, т/год;

f - безразмерный коэффициент (таблица 4.2);

η - эффективность золоуловителей, %.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.6)$$



где: t - время работы в год, час/год.

Для расчета берется «чистое» время работы битумного котла за год.

2) Валовый выброс оксида углерода определяется для твердого, жидкого и газообразного топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = C_{\text{co}} \times B \times \left(1 - \frac{q_1}{100}\right) \times 10^{-3}, \text{ т / год} \quad (4.7)$$

где: q_1 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, % (таблица 4.3);

B - расход топлива за год, т/год, тыс.м³/год (для газа);

C_{co} - выход углерода оксида при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс. м³ (для газа). $C_{\text{co}} = q_2 \times R \times Q_1^r$, (4.8)

где: q_2 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (таблица 4.3);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива: $R=1$ - для твердого топлива; $R=0,5$ - для газа; $R=0,65$ - для мазута.

Q_1^r - низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг (таблица 4.1).

Максимально разовый выброс углерода оксида определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.9)$$

3) Валовый выброс азота оксидов (NO_x) определяется для твердого, жидкого и газообразного топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_3 \times B \times 10^{-3}, \text{ т / год} \quad (4.10)$$

где: q_3 - количество азота оксидов, выделяющегося при сжигании топлива (таблице 4.1), кг/т (кг/тыс. м³);

B - расход топлива за год, т/год, (тыс. м³/год).

Максимально разовый выброс азота оксидов определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.11)$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NO_x) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно разделу 2 методики.

4) Валовый выброс ангидрида сернистого (серы диоксид) определяется только для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) \times (1 - \eta''_{\text{SO}_2}), \text{ т / год} \quad (4.15)$$

S^r - содержание серы в топливе, % (таблица 4.1);

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива. Для углей Экибастузских - 0,02;

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0, для мокрых - 0,25.



Максимально разовый выброс ангидрида сернистого определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^{-6}}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.16)$$

Исходные данные															
№ источника выделения	Время работы, ч/год	Объём дымовых газов, м³/с	В*, т/год	Q _г , МДж/кг	Коэффициенты										
					S ^г , %	η ['] _{SO2}	η ^{''} _{SO2}	C _{CO} , кг/т	R	q ₂ , %	q ₁ , %	q ₃ , кг/т	A ^г , %	f	η
0001001	1271,294083	0,013	2,73	42,75	0,3	0,02	0	13,89	0,65	0,5	0,1	2,57	0,025	0,01	0

Выбросы загрязняющих веществ									
SO ₂ (0330)		Сажа (0328)		NOx				CO (0337)	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год		г/с	т/год
0,003507	0,016052	0,000149	0,000683	0,00153		0,00702		0,008277	0,037882
				в том числе					
				NO ₂ (0301)		NO (0304)			
				г/с	т/год	г/с	т/год		
				0,001224	0,005616	0,000199	0,000913		

1.2 Расчет выбросов паров нефтепродуктов при нагревании битума

Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с} \quad M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_v^{\max}}{3600} \quad (5.6.1)$$

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\infty}} \quad (5.6.2)$$

где: K_t^{min}, K_t^{max} - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7 методики;
K_p^{ср}, K_p^{max} - опытные коэффициенты по Приложению 8 методики;
V_v^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч;



C_{20} - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м³;

$K_{об}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;

V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м³;

Выбросы паров нефтепродуктов (углеводороды предельные) при нагревании битума:

Номер источника выделения	Наименование продукта	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации	$V_{ч}^{max}$, м ³ /ч	K_t^{min}	K_t^{max}	K_p^{cp}	K_p^{max}	C_{20} , г/м ³	Годовая оборачиваемость резервуара	$K_{об}$	$\rho_{ж}$, т/м ³	V , т/год	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (2754)	
														г/с	т/год
0001002	Битум строительный	вертикальный с нижним и боковым подогревом	мерник	4	3,2	3,2	0,7	1	2,74	114	1,35	0,95	43,398	0,009742	0,000379

* - расход топлива - 2,5 л/час, согласно техническим характеристикам котла битумного передвижного



Источник выброса: **№5502 - Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания**

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- e_i** - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_z** - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$** - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- q_i** - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $B_{\text{год}}$** - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$** - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5502001	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	-	4609,64532



Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	P_z , кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм)	10,3	4609,645322	40	38	43	301,304	NOx	0,114444	1,625361
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	1,300289
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,014878	0,211297
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,007778	0,113397
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,012222	0,170096
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,080000	1,133973
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000014	0,0000021
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,001667	0,022679
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,040000	0,566986

* - расход топлива - 8,2 кг/час, мощность двигателя 40кВт, согласно техническим характеристикам компрессора передвижного


Источник выброса: №5503 - Электростанция передвижная

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{\text{э}}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5503001	Электростанция передвижная	1,5	167,7182256



Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	$P_{э}$, кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Электростанция передвижная	10,3	167,7182256	4	0,216	43	301,304	NOx	0,011444	0,009303
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009156	0,007443
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001488	0,001209
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,000778	0,000649
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,001222	0,000974
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,008000	0,006491
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000001	0,0000000
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,000167	0,000130
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004000	0,003245

* - расход топлива 1,5 л/час, мощность двигателя до 4кВт, согласно техническим характеристикам электростанции


Источник выброса: №5504 - Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5504001	Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	4,5	1736,694



Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	P_z , кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	10,3	1736,694	60	7	43	301,304	NOx	0,171667	0,289003
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,231203
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,037570
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,011667	0,020163
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,018333	0,030245
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,120000	0,201630
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000022	0,0000004
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,002500	0,004033
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,060000	0,100815

* - расход топлива 4,5 л/час, мощность двигателя 60кВт, согласно техническим характеристикам сварочного аппарата с дизельным двигателем



Источник выброса: №6501 - Строительная площадка

Расчет выбросов при газовой резке и сварке металлов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч).

На единицу времени работы оборудования:

а) валовый:

$$M_{\text{вал}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{рек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501001	Резка и сварка металлов	-	8295,00104

Расчетная таблица:

Наименование	T, час	K^x , г/час	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Пост газовой резки металла h 0-5мм	8295,00104	72,9	0123	Железа оксид	0,020250	0,604706
		1,1	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000306	0,009125
		39		NOx	0,010833	0,323505
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008667	0,258804
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	0,042056
		49,5	0337	Углерод оксид	0,013750	0,410603



Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501002	Разработка, обратная засыпка грунта	258234,100000	4588,304500	56,280942
6501003	Разгрузка песка	4567,776300	5685,215230	0,803448
6501004	Разгрузка щебня	6925,821250	6022,515170	1,149988
6501005	Разгрузка грунта	332,160000	224,228427	1,481347



Расчетная таблица:

№ ист. вид.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G , т/ч	T , час	Время проведения операции, сек	Мсек, г/сек	Мсек, г/сек, приведенные к 20 мин. интервалу	Мгод, т/год
6001002	0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,2	0,7	56,280942	4588,3045	120	0,031	0,003064	0,506139
6001003	0,05	0,03	1,4	1	0,1	0,8	0,6	0,803448	5685,2152	150	0,022	0,002812	0,460432
6001004	0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,4	0,7	1,149988	6022,5152	150	0,010	0,001252	0,217194
6001005	0,05	0,02	1,4	1	0,1	0,4	0,7	1,481347	224,22843	150	0,016	0,002016	0,013021

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,003064	1,196785



Выбросы от сварочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03–2004, г.Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки на единицу массы расходуемых материалов определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: $B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6001006	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	0,006020	95,460817	0,000575
	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,048884		
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	12,987337	495,460817	0,039584
	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	4,307249		
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,079200		
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,114720		
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	1,992877		
	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,131035		



Расчетные таблицы

Расход электродов общего назначения типа УОНИ-13/45; Э50 - 0,549 т/год; 0,575 кг/час

Код вещ-ва	$K_{\text{та}}$ г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	10,69	0,575145	54,904	0,001708	0,000590
0143	0,92	0,575145	54,904	0,000147	0,000050
0301	1,5	0,575145	54,904	0,000240	0,000080
0337	13,3	0,575145	54,904	0,002125	0,000730
0342	0,75	0,575145	54,904	0,000120	0,000040
0344	3,3	0,575145	54,904	0,000527	0,000180
2908	1,4	0,575145	54,904	0,000224	0,000080

Расход электродов общего назначения типа Э42; Э42А; Э46 -19,612т; 39,584 кг/час

Код вещ-ва	$K_{\text{та}}$ г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	9,63	39,58419	19612,42	0,105888	0,188900
0143	1,27	39,58419	19612,42	0,013964	0,024900

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
6001006	0123	Железа оксид	0,107596	0,189490
	0143	Марганец (IV) оксид	0,014111	0,024950
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000240	0,000080
	0337	Углерод оксид	0,002125	0,000730
	0342	Фториды газообразные	0,000120	0,000040
	0344	Фториды плохо растворимые	0,000527	0,000180
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000224	0,000080



Горелка газопламенная

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки на единицу массы расходуемых материалов:

$$M_{\text{год}}, \text{ т/год} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки:

$$M_{\text{сек}}, \text{ г/с} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где: $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом скретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501007	Горелка газопламенная	0,258960	146,680338	0,001765

Расчетные таблицы

Код вещ-ва	K_m^x г/кг	$B_{\text{час}}$ кг/час	$B_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0203	0,01	1,765472	258,960	0,000005	0,000003
0146	3,13	1,765472	258,960	0,001535	0,000811
0164	0,02	1,765472	258,960	0,000010	0,000005

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
65010007	0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	0,001535	0,000811
	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000010	0,000005
	0203	Хром (Хром шестивалентный)	0,000005	0,000003



Выбросы от покрасочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от покрасочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05–2004, Астана, 2004 г.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ($\eta=0$).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ($\eta=0$).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).

Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$



Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501008	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0,029627
	Грунтовка глифталева, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,113141
	Ацетон технический ГОСТ 2768-84	0,046838
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,026981
	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,047222
	Эмаль пентафталева ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	0,173450
	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	0,000486
	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	0,011510
	Лак битумный БТ-783 ГОСТ Р 52165-2003	0,038000
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,000162

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Грунтовка ГФ-021

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 20,522842 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
0616	45	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
0616	2,585878	6,649401	9,235279	0,070000	0,180000	0,250000

Вид: Эмаль ХВ-124

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,002290 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
1401	78,5	28	13,33	72
1210	78,5	28	30	72
0621	78,5	28	22,22	72
0616	78,5	28	34,45	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
1401	0,000067	0,000173	0,000240	0,016277	0,041856	0,058134
1210	0,000151	0,000388	0,000539	0,036633	0,094200	0,130833
0621	0,000112	0,000288	0,000399	0,027133	0,069771	0,096904
0616	0,000173	0,000446	0,000619	0,042067	0,108173	0,150240

**Вид: Эмаль ПФ-133, ПФ-115**Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,724400 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
0616	50	28	50	72
2752	50	28	50	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ,}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ,}$ (г/с)
0616	0,050708	0,130392	0,181100	0,038889	0,100000	0,138889
2752	0,050708	0,130392	0,181100	0,038889	0,100000	0,138889

Вид: Лак БТ-123; БТ-577Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,032668 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
2752	56	28	4	72
0616	56	28	96	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ,}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ,}$ (г/с)
2752	0,000205	0,000527	0,000732	0,003484	0,008960	0,012444
0616	0,004917	0,012645	0,017562	0,083627	0,215040	0,298667

Вид: КсилолФактический годовой расход ЛКМ m_f : 3,1249844 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
0616	100	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ,}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ,}$ (г/с)
0616	0,874996	2,249989	3,124984	0,155556	0,400000	0,555556

**Вид: Уайт-спирит**Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,113176 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
2752	65	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ,}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ,}$ (г/с)
2752	0,020598	0,052966	0,073565	0,050556	0,130000	0,180556

Вид: Растворитель Р-4Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 2,911999 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
1401	100	28	26	72
1210	100	28	12	72
0621	100	28	62	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ,}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ,}$ (г/с)
1401	0,211994	0,545126	0,757120	0,040444	0,104000	0,144444
1210	0,097843	0,251597	0,349440	0,018667	0,048000	0,066667
0621	0,505523	1,299916	1,805439	0,096444	0,248000	0,344444

Сводная таблица:

№ ист.выд.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	Мгод. т/период
6501008	0616	Ксилол	0,150240	12,559545
	0621	Толуол	0,096904	1,805839
	1210	Бутилацетат	0,130833	0,349979
	1401	Ацетон	0,058134	0,757359
	2752	Уайт-спирит	0,180556	0,255396



Машины шлифовальные

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004».

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования не обеспеченными местными отсосами определяются по формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot \kappa \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т / год};$$

$$M_{\text{макс}} = \kappa \cdot Q, \text{ г / с};$$

Максимальный разовый выброс

где: κ – коэффициент гравитационного оседания, согласно п. 5.3.2 методики для абразивной и металлической пыли $\kappa = 0,2$;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблице 1 методики;

T – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501009	Машины мозаично-шлифовальные	12314,376720
6501010	Машины шлифовальные электрические	1388,798503
6501011	Машины шлифовальные угловые	3,636042



Выбросы загрязняющих веществ, при шлифовальных работах:

Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	к	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
				пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	г/с		т/год	
						пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)
Машины мозаично-шлифовальные	100	12314,377	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,159594	0,088664
Машина шлифовальная электрическая	100	1388,799	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,017999	0,009999
Машина шлифовальная угловая	100	3,636	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,000047	0,000026



Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при шлифовальных, камнерезных, резных работах

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004».

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования не обеспеченными местными отсосами определяются по формулам:

$$\text{Валовый выброс} \quad M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot \kappa \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т / год}; \quad (1)$$

$$\text{Максимальный разовый выброс} \quad M_{\text{свк}} = \kappa \cdot Q, \text{ г / с}; \quad (2)$$

где: κ – коэффициент гравитационного оседания, согласно п. 5.3.2 методики для абразивной и металлической пыли $\kappa = 0,2$;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблице 1 методики;

T – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501012	Станки токарно-винторезные	6,165000
6501013	Станки сверлильные	186,900000
6501014	Станки сверлильно-шлифовальные (сверлошлифовка)	21,525346
6501015	Станки камнерезные универсальные	1,512020

Выбросы загрязняющих веществ, при работе механических станков:

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	κ	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
					пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	г/с		т/год	
							пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)
6501012	Станки токарно-винторезные	100	6	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,000080	0,000044
6501013	Станки сверлильные	100	187	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,002422	0,001346
6501014	Станки сверлильно-шлифовальные (сверлошлифовка)	100	22	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,000279	0,000155



Выбросы загрязняющих веществ, при резке бордюров:

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	к	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
					пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (2908)	г/с		т/год	
							пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (2908)	пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (2908)
6501015	Станки камнерезные универсальные	100	2	0,2	0,035	0,015	0,007000	0,003000	0,000038	0,000016



Гидроизоляционные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс:

$$M = \frac{1 * M_6}{1000} \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600} \quad \text{г/с}$$

где: Т - время работы, ч/год;

М₆ - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501016	Мастика битумная	5,4857
6501017	Битум нефтяной	43,3975404

Расчетные таблицы:

Нанесение мастики битумной

№ источника выделения	Т, ч/год	М ₆ , т/год	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/год
6501016	1256	5,4857	0,001213	0,005486

Нанесение битума

№ источника выделения	Т, ч/год	М ₆ , т/год	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/год
6501017	564	43,39754	0,021374	0,043398

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/период
2754	Углеводороды предельные С12-С19 / в пересчете на С/	0,001213	0,048883



Укладка асфальта

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс:

$$M = \frac{1 * M_6}{1000} \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600} \quad \text{г/с}$$

где: Т - время работы, ч/год;

М₆ - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501018	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б, марки I СТ РК 1225-2013	9,584	69,9154

Расчетная таблица:

№ источника выделения	Т, ч/год	Всего, т	М ₆ , т/год	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/год
6501018	69,915	9,584	0,67088	0,002665	0,000671

Результирующая таблица:

Код вещества	Наименование вещества	М _{сек} , г/сек	М _{год} , т/период
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0,002665	0,000671



Расчет выбросов при погрузке строительного мусора

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G , т/ч
6501019	Погрузка строительного мусора	1125,64	60,157650	18,711502

Расчетная таблица:

№ ист. выд.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G , т/ч	T , час	Время проведения операции, сек	Мсек, г/сек	Мсек, г/сек, приведенные к 20 мин. интервалу	Мгод, т/год
6501019	0,05	0,01	1,4	1	0,01	0,2	0,7	18,711502	60,15765	120	0,005	0,000509	0,001103

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000509	0,001103



Выбросы от строительной техники и автотранспорта

Расчет выбросов газообразных веществ при сжигании топлива в ДВС строительной техники и автотранспорта

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сжигания топлива в ДВС, определено при помощи приближенного расчета с использованием коэффициентов эмиссии путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ от двигателей работающей техники, определено в соответствии с пунктом 5.3 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

Максимальные выбросы:
$$M_{сек} = \frac{G_{час} \times 1000 \times q}{3600 \times 10^6}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:
$$M_{год} = G_{год} \times M_{сек}, \text{ т/год}$$

Удельные выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Удельные выбросы вредных веществ двигателями на 1т топлива	
	Карбюраторными	Дизельными
Оксид углерода	0,6 т/т	0,1 т/т
Углероды	0,1 т/т	0,03 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 т/т
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т



Результаты расчета приведены в таблице:

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Вид топлива	Кол-во	Средний расход топлива на 1 ед.		(301) Азота диоксид		(328) Углерод (сажа)		(330) Сера диоксид		(337) Углерод оксид		(703) Бенз/а/пирен		(2732) Керосин		(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	
					кг/час	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Экскаватор	ЭО-5111 Б	Д	1	8,2	8,6	0,023	0,086	0,035	0,133	0,046	0,172	0,228	0,860	0,000001	0,000003	0,068	0,258		
2	Бульдозер на базе трактора ДТ-75	ДТ-75	Д	1	8,6	4,3	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,086	0,239	0,430	0,000001	0,000001	0,072	0,129		
3	Каток пневмо-колесный	ДУ-55	Д	1	3,8	9,6	0,021	0,192	0,033	0,298	0,042	0,384	0,211	1,920	0,000001	0,000006	0,063	0,576		
4	Автогрейдер	ДЗ-143	Д	1	7,5	5,44	0,021	0,054	0,032	0,084	0,042	0,109	0,208	0,544	0,000001	0,000002	0,063	0,163		
5	Автогудронатор	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
6	Асфальтоукладчик	ДС-143*	Д	1	4	2,59	0,011	0,026	0,017	0,040	0,022	0,052	0,111	0,259	0,0000004	0,000001	0,033	0,078		
7	Погрузчик	ТО-18Б	Д	1	8,67	4,335	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,087	0,241	0,434	0,0000008	0,000001	0,072	0,130		
8	Поливочная машина	ПМ-8	Б	1	25,54	12,77	0,284	0,511	0,004	0,007	0,014	0,026	4,257	7,662	0,000002	0,000003			0,709	1,277
9	Автобетоносмеситель	СБ-172-1	Д	1	35,7	17,85	0,099	0,179	0,154	0,277	0,198	0,357	0,992	1,785	0,000003	0,000006	0,298	0,536		
10	Автобетононасос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б	Д	1	31,62	15,81	0,088	0,158	0,136	0,245	0,176	0,316	0,878	1,581	0,000003	0,000005	0,264	0,474		
11	Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Б	1	28,12	14,06	0,625	1,125	0,009	0,016	0,031	0,056	9,373	16,872	0,000004	0,000006			1,562	2,812
12	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
13	Автосамосвал	КрАЗ-256 Б	Д	1	32,3	16,15	0,718	1,292	0,010	0,019	0,036	0,065	10,767	19,380	0,000004	0,000007	0,538	0,969		
Всего:							2,461	4,651	0,513	1,267	0,729	1,756	35,358	65,863	0,00002	0,00005	1,471	3,313	3,581	6,445

**Расчет 2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период
строительно-монтажных работ****УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 1423, ВВ

Город: 727, Алматы

Район: 3, Турксибский

ВИД: 1, период строительства**ВР: 1, период строительства****Расчетные константы: E3=0,01, S=999999,99****Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)**

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 26.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-5,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	30
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331



Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	5501	Котел битумный	1	1	5	0,25	1,90	38,71	1,29	400,00	0,00	-	-	1	17,00	57,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0012240	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0001990	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0001490	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0035070	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0082770	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0097420	0,000000	1	0,00	126,21	5,96	0,00	0,00	0,00

%	5502	Компрессор передвижной с ПВД	1	1	2	0,50	4,91	25,00	1,29	300,00	0,00	-	-	1	1,00	1,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид					0,0915560	0,000000	1	0,46	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид					0,0148780	0,000000	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)					0,0077780	0,000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид					0,0122220	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид					0,0800000	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен					0,0000001	0,000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
1325		Формальдегид					0,0016670	0,000000	1	0,03	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			



2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0400000	0,0000000	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
%	5503	Электростанция передвижная с ДВС	1	1	2	0,50	4,91	25,00	1,29	300,00	0,00	-	-	1	-50,00	-27,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид					0,0091560	0,0000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид					0,0014880	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)					0,0007780	0,0000000	1	0,01	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид					0,0012220	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид					0,0080000	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен					1,0000000E-08	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
1325		Формальдегид					0,0001670	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0040000	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
%	5504	Сварочный аппарат с ДВС	1	1	2	0,50	4,91	25,00	1,29	300,00	0,00	-	-	1	6,00	16,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301		Азота диоксид					0,1373333	0,0000000	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид					0,0223170	0,0000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)					0,0116670	0,0000000	1	0,08	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид					0,0183330	0,0000000	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид					0,1200000	0,0000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен					0,0000002	0,0000000	1	0,00	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
1325		Формальдегид					0,0025000	0,0000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0600000	0,0000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00			
%	6501	Строительная площадка	1	3	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	-24,50	55,00	-24,50	50,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0123		диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0087450	0,0000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					0,0011140	0,0000000	1	3,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0146		Медь оксид (в пересчете на медь)					0,0007750	0,0000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0164		Никель оксид (в пересчете на никель)					0,0000050	0,0000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0203		Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)					0,0000020	0,0000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			



0301	Азота диоксид	0,0001210	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0010750	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000610	0,000000	1	0,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002670	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1502400	0,000000	1	2,68	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол	0,0969040	0,000000	1	0,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат	0,1308330	0,000000	1	4,67	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он	0,0581340	0,000000	1	0,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,1805560	0,000000	1	0,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0113170	0,000000	1	0,40	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0036000	0,000000	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0070000	0,000000	1	0,83	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0020000	0,000000	1	1,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00



Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	-	-	-	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,350	0,350	-	-	-	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.



**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,00



Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	ПНЗ №5,28,29	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,187	0,1678	0,1370	0,1763	0,1825	0,000
0330	Сера диоксид	0,163	0,2223	0,2285	0,2795	0,2138	0,000
0337	Углерод оксид	1,012	0,8995	0,6558	0,5665	0,7540	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации



Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1



Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
2	Полное описание	-1500,00	0,00	1500,00	0,00	3000,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-104,00	60,00	2,00	на границе С33	С33
2	59,00	173,00	2,00	на границе С33	С33
3	99,00	-32,00	2,00	на границе С33	С33
4	-79,00	-144,00	2,00	на границе С33	С33
5	-186,00	90,00	2,00	на границе жилой зоны	Жилая зона



Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр з	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,14	0,057	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,14		0,057		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,06	0,022	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		0,022		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,05	0,022	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,022		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,05	0,018	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,018		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,03	0,013	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,03		0,013		100,0			

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр з	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,72	0,007	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,72		0,007		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,28	0,003	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,28		0,003		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,28	0,003	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,28		0,003		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,23	0,002	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,23		0,002		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,17	0,002	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,17		0,002		100,0			



Вещество: 0146 Медь оксид (в пересчете на медь)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,25	0,005	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,25		0,005		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,10	0,002	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,10		0,002		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,10	0,002	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,10		0,002		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,08	0,002	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,002		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,06	0,001	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		0,001		100,0			

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	3,24E-03	3,236E-05	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,24E-03		3,236E-05		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	1,27E-03	1,274E-05	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,27E-03		1,274E-05		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	1,23E-03	1,235E-05	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,23E-03		1,235E-05		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	1,05E-03	1,052E-05	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,05E-03		1,052E-05		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	7,44E-04	7,441E-06	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,44E-04		7,441E-06		100,0			

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,00	-32,00	2,00	0,88	0,176	294	3,00	0,73	0,146	0,79	0,158	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		0,10		0,019		10,9			
0		0	5502		0,05		0,011		6,2			
0		0	6501		5,63E-04		1,125E-04		0,1			
2	59,00	173,00	2,00	0,86	0,171	199	1,90	0,75	0,150	0,79	0,159	3



Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5504		0,06			0,012		7,2		
0		0	5502		0,04			0,008		4,8		
0		0	5503		2,38E-03			4,756E-04		0,3		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,86	0,171	28	1,90	0,75	0,150	0,79	0,159	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5504		0,06			0,012		7,2		
0		0	5502		0,04			0,008		4,8		
0		0	5503		1,24E-03			2,475E-04		0,1		
5	-186,00	90,00	2,00	0,85	0,171	113	1,90	0,75	0,151	0,79	0,159	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5504		0,06			0,012		7,0		
0		0	5502		0,04			0,008		4,6		
0		0	6501		6,81E-04			1,363E-04		0,1		
1	-104,00	60,00	2,00	0,85	0,170	115	1,90	0,76	0,151	0,79	0,159	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5504		0,06			0,012		6,8		
0		0	5502		0,04			0,007		4,3		
0		0	6501		3,66E-04			7,330E-05		0,0		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	0,01	0,006	199	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		8,63E-03		0,003		58,6			
0		0	5502		5,75E-03		0,002		39,0			
0		0	5503		2,44E-04		9,771E-05		1,7			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,01	0,006	28	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		8,64E-03		0,003		59,4			
0		0	5502		5,72E-03		0,002		39,3			
0		0	5501		9,07E-05		3,627E-05		0,6			
5	-186,00	90,00	2,00	0,01	0,006	113	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		8,35E-03		0,003		60,3			
0		0	5502		5,45E-03		0,002		39,4			
0		0	5503		2,71E-05		1,086E-05		0,2			
1	-104,00	60,00	2,00	0,01	0,005	115	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		7,86E-03		0,003		61,9			
0		0	5502		4,85E-03		0,002		38,1			
3	99,00	-32,00	2,00	0,01	0,005	294	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		7,82E-03		0,003		63,9			
0		0	5502		4,41E-03		0,002		36,0			
0		0	5503		4,50E-06		1,802E-06		0,0			



Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	0,02	0,003	199	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		0,01		0,002		58,4			
	0	0	5502		8,02E-03		0,001		38,9			
	0	0	5503		3,41E-04		5,109E-05		1,7			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,02	0,003	28	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		0,01		0,002		59,3			
	0	0	5502		7,97E-03		0,001		39,2			
	0	0	5501		1,81E-04		2,716E-05		0,9			
5	-186,00	90,00	2,00	0,02	0,003	113	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		0,01		0,002		60,3			
	0	0	5502		7,60E-03		0,001		39,3			
	0	0	5503		3,79E-05		5,678E-06		0,2			
1	-104,00	60,00	2,00	0,02	0,003	115	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		0,01		0,002		61,9			
	0	0	5502		6,76E-03		0,001		38,1			
3	99,00	-32,00	2,00	0,02	0,003	294	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		0,01		0,002		63,9			
	0	0	5502		6,14E-03		9,214E-04		36,0			
	0	0	5503		6,28E-06		9,420E-07		0,0			

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	99,00	-32,00	2,00	0,35	0,177	294	3,00	0,35	0,173	0,35	0,175	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5504		5,14E-03		0,003		1,4			
	0	0	5502		2,90E-03		0,001		0,8			
	0	0	5501		6,34E-06		3,172E-06		0,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,35	0,175	225	2,00	0,35	0,175	0,35	0,175	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5503		4,09E-05		2,046E-05		0,0			
	0	0	5504		2,80E-05		1,401E-05		0,0			
	0	0	5502		1,85E-05		9,268E-06		0,0			
1	-104,00	60,00	2,00	0,35	0,175	-	-	0,35	0,175	0,35	0,175	3
4	-79,00	-144,00	2,00	0,35	0,175	-	-	0,35	0,175	0,35	0,175	3
5	-186,00	90,00	2,00	0,35	0,175	-	-	0,35	0,175	0,35	0,175	4



Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	0,20	0,989	200	1,90	0,19	0,969	0,20	0,977	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,12E-03		0,011		1,1			
0		0	5502		1,42E-03		0,007		0,7			
0		0	5501		1,73E-04		8,647E-04		0,1			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,20	0,989	28	1,90	0,19	0,969	0,20	0,977	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,15E-03		0,011		1,1			
0		0	5502		1,42E-03		0,007		0,7			
0		0	5501		1,95E-04		9,756E-04		0,1			
5	-186,00	90,00	2,00	0,20	0,988	112	1,90	0,19	0,969	0,20	0,977	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,14E-03		0,011		1,1			
0		0	5502		1,34E-03		0,007		0,7			
0		0	6501		2,70E-04		0,001		0,1			
3	99,00	-32,00	2,00	0,20	0,988	295	1,90	0,19	0,970	0,20	0,977	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,08E-03		0,010		1,1			
0		0	5502		1,13E-03		0,006		0,6			
0		0	6501		3,08E-04		0,002		0,2			
1	-104,00	60,00	2,00	0,20	0,987	113	1,90	0,19	0,970	0,20	0,977	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,13E-03		0,011		1,1			
0		0	5502		1,13E-03		0,006		0,6			
0		0	6501		2,09E-04		0,001		0,1			

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,02	3,947E-04	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		3,947E-04		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	7,77E-03	1,555E-04	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,77E-03		1,555E-04		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	7,53E-03	1,506E-04	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,53E-03		1,506E-04		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	6,42E-03	1,283E-04	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		6,42E-03		1,283E-04		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	4,54E-03	9,078E-05	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		4,54E-03		9,078E-05		100,0			

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	8,64E-03	0,002	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		8,64E-03		0,002		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	3,40E-03	6,806E-04	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,40E-03		6,806E-04		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	3,30E-03	6,592E-04	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,30E-03		6,592E-04		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	2,81E-03	5,617E-04	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,81E-03		5,617E-04		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	1,99E-03	3,973E-04	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,99E-03		3,973E-04		100,0			

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,49	0,097	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,49		0,097		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,19	0,038	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,19		0,038		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,19	0,037	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,19		0,037		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,16	0,032	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,16		0,032		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,11	0,022	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,11		0,022		100,0			

Вещество: 0621 Метилбензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,10	0,063	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,10		0,063		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,04	0,025	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,025		100,0			



3	99,00	-32,00	2,00	0,04	0,024	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,04		0,024		100,0		
5	-186,00	90,00	2,00	0,03	0,020	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,020		100,0		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,02	0,014	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,02		0,014		100,0		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	5,01E-03	5,013E-08	199	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		3,40E-03		3,401E-08		67,9		
0		0		5502		1,55E-03		1,546E-08		30,8		
0		0		5503		6,57E-05		6,567E-10		1,3		
4	-79,00	-144,00	2,00	4,97E-03	4,965E-08	28	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		3,40E-03		3,405E-08		68,6		
0		0		5502		1,54E-03		1,537E-08		30,9		
0		0		5503		2,34E-05		2,342E-10		0,5		
5	-186,00	90,00	2,00	4,77E-03	4,771E-08	112	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		3,38E-03		3,379E-08		70,8		
0		0		5502		1,39E-03		1,388E-08		29,1		
0		0		5503		5,01E-06		5,014E-11		0,1		
1	-104,00	60,00	2,00	4,45E-03	4,449E-08	114	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		3,26E-03		3,258E-08		73,2		
0		0		5502		1,19E-03		1,192E-08		26,8		
3	99,00	-32,00	2,00	4,31E-03	4,307E-08	295	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		3,24E-03		3,244E-08		75,3		
0		0		5502		1,06E-03		1,062E-08		24,7		

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,85	0,085	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,85		0,085		100,0		
2	59,00	173,00	2,00	0,33	0,033	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,33		0,033		100,0		
3	99,00	-32,00	2,00	0,32	0,032	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

0		0		6501		0,32		0,032		100,0	
5	-186,00	90,00	2,00	0,28	0,028	103	3,00	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6501		0,28		0,028		100,0	
4	-79,00	-144,00	2,00	0,19	0,019	15	3,00	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6501		0,19		0,019		100,0	

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	0,01	6,552E-04	199	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	5504	7,73E-03	3,865E-04		59,0				
0			0	5502	5,15E-03	2,577E-04		39,3				
0			0	5503	2,19E-04	1,097E-05		1,7				
4	-79,00	-144,00	2,00	0,01	6,470E-04	28	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	5504	7,74E-03	3,869E-04		59,8				
0			0	5502	5,12E-03	2,562E-04		39,6				
0			0	5503	7,82E-05	3,911E-06		0,6				
5	-186,00	90,00	2,00	0,01	6,195E-04	113	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	5504	7,48E-03	3,741E-04		60,4				
0			0	5502	4,88E-03	2,442E-04		39,4				
0			0	5503	2,44E-05	1,219E-06		0,2				
1	-104,00	60,00	2,00	0,01	5,695E-04	115	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	5504	7,05E-03	3,523E-04		61,9				
0			0	5502	4,34E-03	2,172E-04		38,1				
3	99,00	-32,00	2,00	0,01	5,479E-04	294	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	5504	7,00E-03	3,502E-04		63,9				
0			0	5502	3,95E-03	1,975E-04		36,0				
0			0	5503	4,04E-06	2,022E-07		0,0				

Вещество: 1401 Пропан-2-он

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,11	0,038	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,11		0,038		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,04	0,015	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,015		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,04	0,014	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,014		100,0			



5	-186,00	90,00	2,00	0,03	0,012	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,012		100,0		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,02	0,009	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,02		0,009		100,0		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,12	0,117	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,12		0,117		100,0		
2	59,00	173,00	2,00	0,05	0,046	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,05		0,046		100,0		
3	99,00	-32,00	2,00	0,04	0,045	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,04		0,045		100,0		
5	-186,00	90,00	2,00	0,04	0,038	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,04		0,038		100,0		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,03	0,027	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,027		100,0		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,07	0,075	96	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,07		0,073		97,6		
0		0		5504		1,16E-03		0,001		1,5		
0		0		5501		3,91E-04		3,906E-04		0,5		
3	99,00	-32,00	2,00	0,04	0,036	303	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,028		77,4		
0		0		5504		6,88E-03		0,007		19,4		
0		0		5502		8,58E-04		8,580E-04		2,4		
5	-186,00	90,00	2,00	0,03	0,033	106	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,02		0,022		66,1		
0		0		5504		7,33E-03		0,007		22,0		
0		0		5502		2,69E-03		0,003		8,1		
2	59,00	173,00	2,00	0,03	0,031	213	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,028		90,1		
0		0		5504		1,30E-03		0,001		4,2		

0			0			5502			8,64E-04			8,641E-04			2,8		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,02	0,024	22	3,00	-	-	-	-	-	-	3			
Площадка		Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %				
0		0		6501			0,01			0,012			47,7				
0		0		5504			6,68E-03			0,007			27,5				
0		0		5502			3,99E-03			0,004			16,5				

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр 2	Скор ветр 2	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,05	0,023	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,023		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,02	0,009	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,009		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,02	0,009	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,009		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,02	0,008	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,008		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,01	0,005	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,005		100,0			

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,15	0,045	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,15		0,045		100,0			
2	59,00	173,00	2,00	0,06	0,018	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		0,018		100,0			
3	99,00	-32,00	2,00	0,06	0,017	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		0,017		100,0			
5	-186,00	90,00	2,00	0,05	0,015	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,015		100,0			
4	-79,00	-144,00	2,00	0,03	0,010	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,03		0,010		100,0			

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	



1	-104,00	60,00	2,00	0,32	0,013	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,32		0,013		100,0		
2	59,00	173,00	2,00	0,13	0,005	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,13		0,005		100,0		
3	99,00	-32,00	2,00	0,12	0,005	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,12		0,005		100,0		
5	-186,00	90,00	2,00	0,11	0,004	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,11		0,004		100,0		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,07	0,003	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,07		0,003		100,0		

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,03	-	95	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,03		0,000		100,0		
2	59,00	173,00	2,00	0,01	-	215	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,01		0,000		100,0		
3	99,00	-32,00	2,00	0,01	-	304	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,01		0,000		100,0		
5	-186,00	90,00	2,00	9,22E-03	-	103	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		9,22E-03		0,000		100,0		
4	-79,00	-144,00	2,00	6,53E-03	-	15	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		6,53E-03		0,000		100,0		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	59,00	173,00	2,00	0,12	-	199	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		0,07		0,000		58,1		
0		0		5502		0,05		0,000		38,7		
0		0		5503		1,98E-03		0,000		1,6		
4	-79,00	-144,00	2,00	0,12	-	28	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5504		0,07		0,000		59,0		
0		0		5502		0,05		0,000		39,0		
0		0		5501		1,50E-03		0,000		1,3		



5	-186,00	90,00	2,00	0,11	-	113	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5504	0,07		0,000		60,1			
0			0	5502	0,04		0,000		39,2			
0			0	6501	3,26E-04		0,000		0,3			
1	-104,00	60,00	2,00	0,10	-	115	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5504	0,06		0,000		61,8			
0			0	5502	0,04		0,000		38,1			
0			0	6501	5,34E-05		0,000		0,1			
3	99,00	-32,00	2,00	0,10	-	294	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5504	0,06		0,000		63,7			
0			0	5502	0,04		0,000		35,9			
0			0	6501	3,52E-04		0,000		0,4			

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-104,00	60,00	2,00	0,01	-	96	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,000		94,3			
0		0	5504		4,03E-04		0,000		3,5			
0		0	5501		1,75E-04		0,000		1,5			
5	-186,00	90,00	2,00	7,40E-03	-	108	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		2,89E-03		0,000		39,1			
0		0	6501		2,87E-03		0,000		38,8			
0		0	5502		1,26E-03		0,000		17,0			
3	99,00	-32,00	2,00	7,15E-03	-	300	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,53E-03		0,000		49,4			
0		0	5504		2,95E-03		0,000		41,3			
0		0	5502		6,21E-04		0,000		8,7			
4	-79,00	-144,00	2,00	6,72E-03	-	26	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		3,04E-03		0,000		45,3			
0		0	5502		1,95E-03		0,000		29,0			
0		0	6501		9,30E-04		0,000		13,8			
2	59,00	173,00	2,00	6,69E-03	-	201	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5504		3,00E-03		0,000		44,8			
0		0	5502		2,00E-03		0,000		29,8			
0		0	5501		8,15E-04		0,000		12,2			



Расчет 3. Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ

Расчет выполнен в соответствии с:

- "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Астана, 2008 г. с использованием РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Тара ЛКМ

Наименование видов работ и материалов	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т]	Норматив образования отходов [т]
1	2	3	4
Олифа, белила, краски	3	0,538442	0,016153
Мастика	5	188,260100	9,413005
ВСЕГО:			9,429158

Норматив образования отхода (N).

$$N = \sum M_i \cdot Y_i / 100 = 9,429158 \text{ [т]}$$

Огарки сварочных электродов

Тип стержня	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т]	Норматив образования отходов [т]
1	2	3	4
Электроды	9	19,667322	1,770059

Норматив образования отхода (N).

$$N = \sum M_i \cdot Y_i / 100 = 1,770059 \text{ [т]}$$

Промасленная ветошь

Наименование видов работ и материалов	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т]	Норматив образования отходов [т]
1	2	3	4
Промасленная ветошь	1,5	0,400674	0,601011

Норматив образования отхода (N).

$$N = \sum M_i \cdot Y_i = 0,601011 \text{ [т]}$$

Твердо-бытовые отходы

Общая средняя численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости (чел.час) и продолжительность строительства. Удельный норматив образования отходов с человека – 0,3 м³/год (Приказ МООС №100 П, приложение №16). Плотность отходов – 0,25 т/м³.

Количество ТБО:

$$693 \times 0,3 \times 0,25 / 12 \times 20 = 86,625000 \text{ (т)}$$



15. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Задание на разработку проектно-сметной документации

Приложение 2. Акты на землю

Приложение 3. Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира» №20/8529 от 05.08.2022 г.

Приложение 4. Справка по фоновым концентрациям

Приложение 5. Лицензия



Приложение 1

Задание на разработку проектно-сметной документации



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Управления
энергоэффективности и
инфраструктурного развития
города Алматы
А. Беркимбаев
«___» _____ 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по разработке проектно-сметной документации по объекту:
**«Строительство котельной мощностью 190 Гкал для МЖД расположенных
по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы
Бухтарминская (Восточные ворота)»**

1. Основание для проектирования

1.1 Решение маслихата г.Алматы №51 от 31 мая 2021 года.

2. Вид строительства

2.1. Новое строительство

3. Стадийность проектирования

3.1. Стадия проектирования – одна стадия, рабочий проект.

3.2. Рабочий проект выполнить в соответствии с требованиями «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011.

4. Место размещения строительства

4.1. Проектируемый участок систем развития теплоснабжения- г.Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская (Восточные ворота)

5. Основные исходные данные для разработки

5.1. В соответствии с ТУ, выданными ГКП «Алматы-су», АО «АЖК», АО «КазТрансГаз Аймак», все строительные работы, выбор и установку оборудования согласовывать с ТОО «АТКЭ»

6. Объем работы

6.1. К установке принять шесть стальных водогрейных, водотрубных котлов типа КВ-ГМ тепловой мощностью:

- 3 котла «П» образной компоновки тепловой мощностью 58,2 МВт;
- 2 котла тоннельного типа тепловой мощностью 19,8 МВт;
- 1 котел тоннельного типа тепловой мощностью 7 МВт;

6.2. Работа котлов осуществляется на газообразном и жидком топливе.

Тепловые нагрузки котельной:

- отопление и вентиляция 159,12 МВт (136,82 Гкал/ч);
- горячее водоснабжение ср.ч 50,8 МВт (43,68 Гкал/ч);

Категория надежности по теплоснабжению – первая.

Система теплоснабжения - закрытая.

Температурный график для системы отопления 130/70°C.

6.3. Давление теплоносителя на выходе из котельной принять 1,2 МПа, давление теплоносителя на входе в котельную принять 0,2 МПа. Статический напор для подбора сетевых насосов 70 м. В качестве основного топлива принять газовое с теплотой сгорания $Q_n = 8000$ ккал/м³, в качестве аварийного дизельное с теплотой сгорания $Q_n = 10200$ ккал/кг, доставка аварийного топлива автотранспортом.

6.4. Компонировка зданий и сооружений по генеральному плану выполнить с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, влияния ветров примыкания к автомобильным дорогам, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

6.5. Проектом предусмотреть следующие здания и сооружения:

- Котельная
- Топливохранилище
- Баки запаса химочищенной воды
- Площадка ТБО
- Автостоянка
- Проходная

6.6. При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями и архитектурно-планировочным заданием. Согласно ст.223 Трудового кодекса РК, использование труда инвалидов, с нарушениями опорно-двигательного аппарата на опасных производственных объектах не предусматривать.

6.7. В помещении котельной предусматривается отопление за счет теплоизбытков от оборудования.

6.8. Система отопления помещений для обслуживающего персонала запроектированы, двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

6.9. Из котельного зала и помещений для обслуживающего персонала предусмотреть естественную вытяжную вентиляцию. Вытяжка воздуха из котельного зала осуществляется дефлекторами с узлами прохода через кровлю.

6.10. Приток наружного воздуха в помещение котельной предусматривается приточными установками.

6.11. Запроектировать водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный для обеспечения хозяйственно-питьевых противопожарных нужд и на заполнение и подпитку котлов.

6.12. Трубопровод запроектировать из стальных электросварных и стальных водопроводных оцинкованных труб.

6.13. Канализация бытовая, предусмотрена для отвода стоков во внутриплощадочную сеть. Канализация производственная для отвода аварийных стоков.

6.14. Предусмотреть электроснабжение и освещение технологического и силового электрооборудования котельной.

6.15. Проект выполнить согласно техническим условиям и нормативным документам Республики Казахстан. Предусмотреть счетчики электроэнергии совместимые с системой АСКУЭ.

6.16. Щиты, шкафы, пусковая аппаратура- производства Казахстан и СНГ. Кабели и провода производства Казахстан. Кабели для магистральных и групповых сетей применять с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения (типа - нГЛС).

6.17. Предусмотреть молниезащиту площадки хранения дизельного топлива, согласно нормативным документам РК

6.18. Запроектировать наружное охранное освещение территории котельной. В качестве уличных светильников применить светодиодные светильники уличного освещения. Питание светильников выполнить кабелем.

6.19. Запроектировать автоматическую пожарную сигнализацию. Проект выполнить в соответствии с нормативами и правилами, действующими на территории РК.

- 6.20.Оборудование для систем автоматической пожарной сигнализации принять российского производства НВП “Болид”, “Рубеж” или аналог.
- 6.21.Запроектировать охранную сигнализацию Проект выполнить в соответствии с нормативами и правилами, действующими на территории РК. Оборудование для систем автоматической пожарной сигнализации принять российского производства НВП “Болид”, “Рубеж” или аналог.
- 6.22.Запроектировать систему охранного видеонаблюдения. Видеокамеры установить в здании котельной и по периметру охраняемой зоны.
- 6.23.Система видеонаблюдения должна быть выполнена: централизованная, с построением единой системы под управлением оператора видеонаблюдения с недельным хранением записей.
- 6.24.Запроектировать систему АСУТП с установкой КИП оборудования согласно технологии. Предусмотреть место оператора АРМ с монитором и промышленным компьютером на системе SCADA. Увязать в единый технологический процесс все оборудование поставляемое комплектно.
- 6.25.Запроектировать наружные (внеплощадочные) инженерные сети
- 6.26.В проекте предусмотреть благоустройство котельной и прилегающей территории.
- 6.27.Основное и вспомогательное оборудование и тепловую схему котельной согласовать с ТОО «АТКЭ».

7. Требования по вариантной и конкурсной разработке

7.1. Вариантная разработка не требуется.

8. Особые условия строительства

- 8.1. Предусмотреть необходимые мероприятия, включая защиту строительных конструкций, в том числе инженерных сетей (существующие, планируемые) в соответствии с климатическими и инженерно-геологическими условиями площадки строительства.
- 8.2.Сейсмичность района строительства принять в соответствии с картой микрорайонирования и отчета по инженерно-геологическим изысканиям. При необходимости разработать технические условия на проектирование объектов расположенных на площадках сейсмичностью 9 и более баллов.

9. Основные требования к инженерному оборудованию, в том числе:

- 9.1. Технические и эксплуатационные характеристики устанавливаемого оборудования должны соответствовать требованиям стандартов и норм Республики Казахстан.
- 9.2. Предоставить основные перечни оборудования (механизмов, машин) и трудовых ресурсов который разрабатывается и согласовывается с проектировщиком в соответствии с проектной сметной документации, прошедшей государственную экспертизу в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

10. Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам объектов

- 10.1. Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать современному техническому уровню, достигнутому в строительстве.
- 10.2. Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.

11. Требования к технологии, режиму работы

- 11.1. Режим работы – круглосуточный в течение года.

12. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям

12.1. Принимаемые решения должны соответствовать нормам и правилам, действующим в Республике Казахстан.

13. Выделение очередей и пусковых комплексов. Требования по перспективному расширению

13.1. При необходимости очередность определить проектом. Пусковые комплексы не разрабатывать.

14. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий

14.1. Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

14.2. Рабочий проект выполнить с разделом «Охрана окружающей среды» на период строительства и эксплуатации в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан в области использования охраны водного фонда, охраны окружающей среды и природопользования. При необходимости выполнить инвентаризацию и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на территории застройки.

15. Требования к режиму безопасности и гигиене труда

15.1. В соответствии с нормативными требованиями по режиму безопасности и гигиене труда Республики Казахстан.

16. Требования к ассимиляции производства

16.1. В соответствии с требованиями норм и правил Республики Казахстан.

17. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций

17.1. Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

18. Требования по казахстанскому содержанию

18.1. Согласно законодательству Республики Казахстан.

19. Требование по проведению инженерно-геологических изысканий и топографической съемки

19.1. Топографические изыскания выполнить в пределах застройки и сооружений, а также по трассам инженерных коммуникаций. Геологические изыскания выполнить в пределах трасс инженерных сетей и по необходимости в пределах пятен застроек.

19.2. Проект выполнить на топографической основе масштаба 1:500.

20. Согласования с заинтересованными техническими службами и организациями

20.1. Обязательные условия (для победителя конкурса) - согласование разработанного проекта, в установленном порядке, с заинтересованными государственными органами, эксплуатирующими организациями и службами.

21. Требования к экспертизе рабочего проекта

21.1 Заказчик проектов строительства (технико-экономических обоснований или проектно-сметной документации) является и заказчиком экспертных работ по этому проекту. В случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан о государственных закупках, в обязанности заказчика входят организация и проведение отдельных конкурсов на разработку, и экспертизу проектов строительства.

22. Сроки строительства

22.1. Определить в рабочем проекте

23. Исходные данные, представляемые Заказчиком

23.1. Заказчик представляет исходные данные и материалы:

- решение местных исполнительных органов о предоставлении права на землю или заключение земельной комиссии (при необходимости);

23.2. Заказчик оставляет за собой право подвергнуть результаты работ независимой оценке.

24. Заказчик

24.1. КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития»

25. Ген. проектировщик

25.1. Определяется конкурсом

26. Срок завершения

26.1. Окончание проектирования: 25 марта 2022 года.

Особые условия:

Перечень проектно-сметной документации, подлежащей сдаче проектировщиком заказчику, определяется в соответствии с действующими нормативными документами по составу проекта. Проект должен быть представлен заказчику в 5-ти экземплярах: 4-е на бумажном и 1 экземпляр на электронном носителе.

Примечание:

1) Перечень и стоимость основных строительных материалов, изделий и конструкций подлежат предварительному согласованию с заказчиком проекта;

2) Состав задания на проектирование принять в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011 и может уточняться в зависимости от изменяющихся обстоятельств.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится к I (повышенного) уровню ответственности. Поставщику закупаемых услуг подтвердить категорию лицензии на право осуществления деятельности по уровню ответственности.

Руководитель отдела
перспективного развития



Р. Талдыбай

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заместителя руководителя



Е. Медетов



БЕКІТЕМІН

**Алматы қаласы энерготімділік
және инфрақұрылымдық
даму басқарма басшысы**

А.Беркімбаев

2021 ж

«Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, Қайрат ықшамауданы, Бұқтырма көшесінің оңтүстігі мекенжайында орналасқан КІПТУ үшін Қуаты 190 Гкал қазандық салу» объектісі бойынша жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеудің

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

1. Жобалау үшін негіз

1.1. Алматы қаласының маслихатының 31 мамырдағы №51 шешімі

2. Құрылыс түрі

2.1. Жаңа құрылыс

3. Жобалау кезеңі

3.1. Жобалау кезеңі – бір кезең, жұмыс жобасы.

3.2. Жұмыс жобасы ҚР ҚН 1№02-03-2011 «Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту, тәртібі мен құрамы» сәйкес әзірленуә тиіс.

4. Ғимараттың орналасуы

4.1. Жылумен жабдықтауды дамыту жүйелерінің жобаланған учаскесі- «Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, Қайрат ықшамауданы, Бұқтырма көшесінің оңтүстігі мекенжайында орналасқан.

5. Жұмыс жобасын әзірлеу үшін негізгі бастапқы деректер

5.1. "Алматы-су" МКК, "АЖК" АҚ, "ҚазТрансГаз Ай-мак" АҚ берген ТШ-ға сәйкес барлық құрылыс жұмыстары, жабдықты таңдау және орнату "АлматыЖылуЖайЭнерго" ЖШС-мен келісілсін.

6. Жұмыс көлемі

6.1. Қондырғыға жылу қуаты КВ-ГМ типті алты болат су жылытатын, су құбырлы қазандарды қабылдау қажет:

- Жылу қуаты 58,2 МВт құрайтын " П " 3 қазандығы;
- Жылу қуаты 19,8 МВт тоннель түріндегі 2 қазандық;
- Жылу қуаты 7 МВт тоннель түріндегі 1 қазандық;

6.2. Қазандықтардың жұмысы газ тәрізді және сұйық отынмен жүзеге асырылады.

Қазандықтың жылу жүктемелері:

- жылыту және желдету 159,12 МВт (136,82 Гкал/сағ);
 - ыстық сумен жабдықтау ср.ч 50,8 МВт (43,68 Гкал/сағ);
- Жылумен жабдықтау бойынша сенімділік Санаты – бірінші.

Жылумен жабдықтау жүйесі -жабық.

Жылыту жүйесінің температуралық кестесі 130/70°С.

6.3. Қазандықтан шығатын жылу тасымалдағыштың қысымын 1,2 МПа, қазандыққа кіретін жылу тасымалдағыштың қысымын 0,2 МПа қабылдау керек. Желілік сорғыларды таңдауға арналған статикалық қысым 70 м. негізгі отын ретінде жану жылуымен газды

қабылдаңыз $Q_n = 8000$ ккал/м³, жану жылуымен авариялық дизель ретінде $Q_n = 10200$ ккал / кг, авариялық отынды автокөлікпен жеткізу.

6.4. Ғимараттар мен құрылыстарды бас жоспар бойынша құрастыру технологиялық процестердің дәйектілігіне сәйкес функционалдық аймақтарға бөлу қағидатын ескере отырып, жер бедерін, автомобиль жолдарына жанасу желдерінің әсерін, сондай-ақ өртке қарсы, экологиялық және санитарлық-гигиеналық талаптарды ескере отырып орындалсын.

6.5. Жобада мынадай ғимараттар мен құрылыстарды көздеу:

- Қазандық
- Отын қоймасы
- Химиялық тазартылған су қорының бактары
- ҚТҚ алаңы
- Автотұрақ
- Өтпелі

6.6. Жобалау кезінде Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарын, қала құрылысы талаптары мен сәулет - жоспарлау тапсырмасын басшылыққа алу. ҚР Еңбек кодексінің 223 бабына сәйкес, қауіпті өндірістік объектілерде тірек-қимыл аппараты бұзылған мүгедектердің еңбегін пайдалану көзделмейді.

6.7. Қазандық үй-жайында жабдыктан жылу шығуының есебінен жылыту көзделеді.

6.8. Қызмет көрсететін персоналға арналған үй-жайларды жылыту жүйесі салқындатқыштың ілеспе қозғалысымен екі құбырлы, көлденең жобаланған.

6.9. Қазандық залынан және қызмет көрсететін персоналға арналған үй-жайлардан табиғи сору желдеткішін көздеу қажет. Қазандық залынан ауаны сору шатыр арқылы өту түйіндері бар дефлекторлармен жүзеге асырылады.

6.10. Қазандық үй-жайына сыртқы ауаның келуі ағынды қондырғыларда көзделеді.

6.11. Шаруашылық-ауыз су өртке қарсы мұқтаждықтарын қамтамасыз ету үшін және қазандықтарды толтыру және коректендіру үшін өртке қарсы шаруашылық-ауыз су құбырын жобалау.

6.12. Құбыр Болат электрмен дәнекерленген және болат сулармен мырышталған құбырлардан жасалған.

6.13. Ағынды суларды ішкі желіге ағызу үшін қарастырылған тұрмыстық кәріз.

Авариялық сарқынды суларды бұруға арналған өндірістік кәріз.

6.14. Қазандықтың технологиялық және күштік электр жабдығын электрмен жабдықтауды және жарықтандыруды көздеу.

6.15. Жоба Қазақстан Республикасының техникалық шарттары мен нормативтік құжаттарына сәйкес орындалсын. ЭКЕАЖ жүйесімен үйлесімді электр энергиясын есептеуіштерді қарастыру.

6.16. Қалқандар, шкафтар, іске қосу аппаратурасы - Қазақстан және ТМД өндірістері. Қазақстан өндірісінің кабельдері мен сымдары. Магистральдық және топтық желілерге арналған кәбілдерді жануды таратпайтын оқшаулағышы бар мыс желілі (ngls типті) қолдану керек.

6.17. ҚР нормативтік құжаттарына сәйкес дизель отынын сақтау алаңын найзағайдан қорғауды қарастыру

6.18. Қазандық аумағының сыртқы күзет жарығын жобалау. Көше шамдары ретінде көше жарығының жарықдиодты шамдарын қолданыңыз. Шамдарды кабельмен қуаттандыру.

6.19. Автоматты өрт дабылын жобалаңыз. Жоба ҚР аумағында қолданылатын нормативтер мен ережелерге сәйкес орындалсын.

6.20. Автоматты өрт дабылы жүйелеріне арналған жабдық ресейлік АӨД өндірісі "Болд", "Рубеж" немесе аналогты қабылдайды.

6.21. Жобаны ҚР аумағында қолданылатын нормативтер мен ережелерге сәйкес орындау. Автоматты өрт дабылы жүйелеріне арналған жабдық ресейлік АӨД өндірісі "Болд", "Рубеж" немесе аналогты қабылдайды.

6.22. Қауіпсіздік бейнебақылау жүйесін жобалаңыз. Бейнекамералар қазандық ғимаратында және күзетілетін аймақтың периметрі бойынша орнатылады.

6.23. Бейнебақылау жүйесі: орталықтандырылған, жазбаларды апта сайын сақтай отырып, бейнебақылау операторының басқаруымен бірыңғай жүйе құрыла отырып орындалуы тиіс.

6.24.Технологияға сәйкес КРІ жабдықтарын орнатумен АСУТР жүйесін жобалау. SCADA жүйесінде монитор мен өнеркәсіптік компьютері бар жұмыс станциясының операторының орнын қамтамасыз етіңіз. Толық жеткізілетін барлық жабдықты бірыңғай технологиялық процеске байланыстыру.

6.25.Сыртқы (алаңнан тыс) инженерлік желілерді жобалау

6.26.ҚР қолданыстағы НҚА сәйкес мерзімінде авариялық отын үшін жабдықтың болуын қарастыру.

6.27.Қазандықтың негізгі және қосалқы жабдығы мен жылу схемасы " АлматыЖылуЖайЭнерго "ЖШС-мен келісілсін.

7. Варианттар қарастыру талаптары.

7.1. Вариант қарастыру қажет емес.

8. Құрылыстың ерекше шарттары

8.1. Құрылыс алаңының инженерлік-геологиялық ізденістерінің ақбары мен климаттық ерекшеліктеріне сәйкес құрылыс конструкцияларын оның ішінде инженерлік желілерді (қолданыстағы, жобалық) қорғауды ескере отырып, қажетті шараларды қарастыру.

8.2. Құрылыс аумағының сейсмикалық ауданын инженерлік-геологиялық ізденістердің ақбарына және сейсмикалық аймақтау картасына сай анықтау қажет.

9. Инженерлік жабдықтарға негізгі талаптар, оның ішінде:

9.1. Орнатылатын жабдықтардың техникалық және пайдалану сипаттамалары Қазақстан Республикасының стандарттары мен ережелерінің талаптарына сай болуы тиіс.

9.2. Жабдықтардың тізімін көрсету керек жобалық-сметалық құжатпен сәйкес.

10. Нысандардың сапасына, бәсекеге қабілеттілігіне және экологиялық көрсеткіштеріне қойылатын талаптар.

10.1. Қабылданған техникалық шешімдер мен жабдықтар құрылыста қол жеткен техникалық деңгейге сай болуы тиіс.

10.2. Пайдалануға берілетін нысандардың қоршаған ортаға тигізетін әсерінің көрсеткіштері Қазақстан Республикасында қолданыстағы қоршаған ортаны қорғау туралы барлық нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес болуы тиіс.

11. Технологиясымен жұмыс кестесіне қойылатын талаптар:

11.1. Жұмыс кестесі - жыл ішінде тәулік бойы.

12. Сәулет-құрылыс, көлемдік-жоспарлау және құрылыс құрылымына қойылатын талаптар.

12.1. Қабылданған шешімдер Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы ережелер мен нормалардың талаптарына сай болуы тиіс.

13. Кезеңдер мен іске қосу кешендеріне бөлу. Болашаққа кеңейту талаптары.

13.1. Қажет болған жағдайда кезеңге бөлу, жобамен анықталады. Іске қосу кешендерін қарастыру қажет емес.

14. Қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын әзірлеуге қойылатын талаптар мен шарттар.

14.1. Қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандартына, қоршаған ортаны қорғау істерін реттеу туралы қолданыстағы құрылыс нормалары мен ережелеріне, нормативтік құқықтық актілерге сәйкес көлемде қарастыру.

14.2. Жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында су қорларын, қоршаған ортаны, табиғат пайдалануда оларды қорғауды қамтитын барлық қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес құрылыс және пайдалану кезіндегі нысанның қоршаған ортаға енгізетін әсерін, қорғау бөлімінен бірге әзірлеу.

15. Еңбекті қорғау және денсулық сақтау кестесіне қойылатын талаптар.

15.1. Қазақстан Республикасының еңбек қауыпсіздігі және еңбекті қорғау туралы ережелеріне сәйкес болуы тиіс.

16. Өндірісті игеруге қойылатын талаптар.

16.1. Қазақстан Республикасындағы қолданылатын нормалар мен ережелердің талаптарына сәйкес.

17. Қорғаныс инженерлік-техникалық іс-шараларын мен апаттық жағдайлардың алдын алу іс-шараларын әзірлеуге қойылатын талаптар.

17.1. Табиғи және техногенді сипаттағы төтенше жағдайдан халықты және аумақтарды қорғау саласындағы нормалар мен ережелерге сәйкес қажетті шаралар қарастырылуы тиіс.

18. Жергілікті мазмұн талаптары.

18.1. Қазақстан Республикасының заңдылықтарына сәйкес болуы тиіс.

19. Инженерлік-геологиялық ізденістер мен топографиялық түсірілімдерге қойылатын талаптар.

19.1. Топографиялық түсірілімдерді құрылыстар мен ғимараттар, сонымен қатар инженерлік желілер трассасы бойымен орындау қажет. Геологиялық ізденістер инженерлік желілер трассасы бойында және қажет болса құрылыс аумақтарында орындалуы тиіс.

19.2. Жобаның масштабы 1:500 топографиялық түсірілім негізінде әзірлеу қажет.

20. Мүдделі техникалық қызмет көрсету орындары, ұйымдар мен келісімдер.

20.1. (Жеңімпаз үшін) Міндетті шарт - әзірленген жоба белгіленген тәртіппен мүдделі мемлекеттік органдардың, қолданушы ұйымдардың келісімін алу қажет.

21. Жұмыс жобасының сараптамасын дайындауға қойылатын талаптар.

21.1 Жобалық жұмыстарға тапсырыс беруші (техникалық-экономикалық негіздемелердің немесе жобалау-сметалық құжаттама) сараптама жұмыстарның тапсырыс берушісі болып табылады және тапсырыс беруші осы жоба бойынша сараптама жұмыстары, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тапсырыс берушінің міндетіне кіреді.

22. Құрылыс мерзімі.

22.1. Жұмыс жобасында анықталады.

23. Тапсырыс беруші беретін бастапқы деректер.

23.1. Тапсырыс беруші:

- (қажет болған жағдайда) жер пайдалану құқығын беру туралы жергілікті атқарушы органдардың шешімін немесе жер комиссиясының оң қорытындысын;

23.2. Тапсырыс беруші тәуелсіз бағалау, жасау құқығын өзіне қалдырады.

24. Тапсырыс беруші.

24.1. Алматы қаласы энерготіімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы

25. Бас жобалаушы.

25.1. Байқаумен анықталады.

26. Аяқтау мерзімі.

26.1. Жобаның аяқтау мерзімі -25 наурыз 2022 жыл.

Ерекше шарттар:

Тапсырыс берушіге орындаушының өткізуге тиіс жобалау-сметалық құжаттаманың тізімі, жобаның құрамын анықтайтын Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құжаттар негізіне сай болуы тиіс.

Жоба тапсырыс берушіге 4 дана қағаз тасымалдауышта, 1 дана электронды тасымалдауышта, барлығы 5 дана тапсырылуы тиіс.

Ескертпе:

1. Негізгі құрылыс материалдары, бұйымдары мен құрылымдарының құны мен тізімін тапсырыс берушімен алдын-ала келісілуі тиіс.

2. Жобалау тапсырмасының құрамы ҚР ҚНЖЕ 1.02-03-2011 сәйкес болуы тиіс және кейбір өзгертетін жайларға байланысты түзетулер болуы мүмкін.

Қазақстан Республикасы ұлттық экономика Министрінің 28-ақпан 2015 жылғы № 165 бұйрығына сәйкес «Ережесін бекіту туралы жатқызудың жалпы тәртібін айқындау ғимараттар мен құрылыстарды техникалық және (немесе) технологиялық-кезеңімен күрделі объектілердің» объект қарауға жатады және I (жоғарғы) жауапкершілік деңгейіне жатады. Орындаушы жауапкершілік деңгейіне қарай қызмет көрсетуін анықтайтын лицензия санатын растауы тиіс.

**Перспективті даму
бөлім басшысы**



Р. Талдыбай

**КЕЛІСІЛДІ:
Басшының орынбасарының м.а**



Е. Медетов



Приложение 2

Акты на землю



МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002191182855

07.02.2020г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 20:317:105:442

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч.
Адрес объекта недвижимости 297/19

Меншік иесі (құқық иесі)
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/
Основание возникновения права

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Нұр City Invest"

Договор купли-продажи (№ 4378 от 20.07.2019г.) - Дата
регистрации: 23.07.2019 00:00 нотариус СЕЙТКАЗИНА
Ж. М. лицензия № 14013786 от 18-09-2014г.

Басқармасының басшысы
Руководитель Управления

(колы/подпись)

Бектенов К.А.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Бас сарапшы
Главный эксперт

(колы/подпись)

Бегалиев Н.Р.

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

№ 0188010

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 20-317-105-442

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 3.0112 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

көп қабатты тұрғын үй құрылысын жүргізу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; Жарбұлақ өзенінің су қорғау аймағындағы жер телімін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті; көлікпен және жаяу жүріп өту қамтамасыз ету

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 20-317-105-442

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 3.0112 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для строительства многоэтажного жилого дома

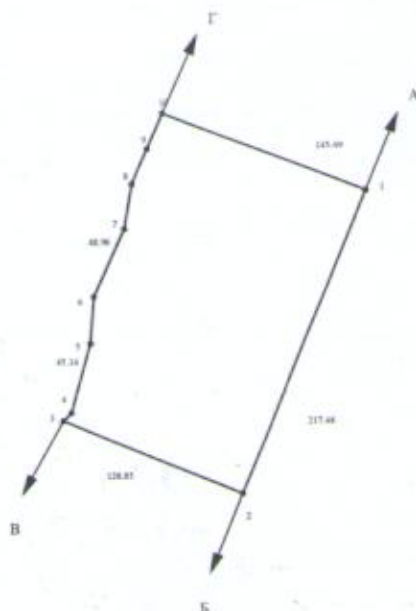
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; обязан соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной зоне реки Жарбулак; обеспечить право проезда и прохода

Делимость земельного участка: неделимый

№ 0188010

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Алматы қ.,
Түрксіб ауданы, "Қайрат" шағынауданы, 297/4 телім
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: г.Алматы, Турксибский
район, микрорайон "Кайрат", участок 297/4



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 20317105478 (елді мекендердің жерлері)
Б-дан Г-ға дейін: 20317105439 (елді мекендердің жерлері)
В-дан Г-ға дейін: 20317105 (елді мекендердің жерлері)
Г-дан А-ға дейін: 20317105247 (елді мекендердің жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 20317105478 (земли населенных пунктов)
От Б до В: 20317105439 (земли населенных пунктов)
От В до Г: 20317105 (земли населенных пунктов)
От Г до А: 20317105247 (земли населенных пунктов)

Барысыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыстардың өлшемі Меры длина, метр
3-4	8.44
5-6	33.64
7-8	28.94
8-9	26.65
9-10	26.12

МАСШТАБ 1: 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	Жоқ нет	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по городу Алматы

М.О
М.П



(қолы/подпись)

А.Ә.А.Т.
Ф.И.О

Абишев Ж.А. "28" сәуірі 2020 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын берген актілер жазылатын кітапта № 4524 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) _____ (бар / жоқ).

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4524

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) _____ (есть / нет).

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.



Приложение 3

Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №20/8529 от 05.08.2022 г.

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ
ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,
Ақ қайың көшесі, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,
БСН 141040023168, E-mail: almaty.oti.khlzhm@minagri.gov.kz



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

040000, Алматинская область, город Талдықорған,
ул. Ақ қайың, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,
БСН 141040023168, E-mail: almaty.oti.khlzhm@minagri.gov.kz

05.08.2022 № 10/8529

**Директору
АО «Институт
«КазНИПИЭнергопром»
Ж.М.Медетову**

На письмо от 29 июля 2022 года за №09/2867

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - *Инспекция*), на Ваш запрос по рабочему проекту «Строительство котельной мощностью 190 Гкал для МЖД, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская (Восточные ворота)» сообщает следующее.

На участках, согласно предоставленного Вами ситуационного плана, земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

На запрашиваемом участке места обитания и пути миграции диких животных, в том числе редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Руководитель

Н. Конысбаев

*Исп. Адильбекова Р.
Б. Жуманов
Тел. 87282-327522*



Приложение 4

Справка по фоновым концентрациям

24.11.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Турксибский район
4. Организация, запрашивающая фон - АО \"Институт\"КазНИПИЭнергопром\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»
Разрабатываемый проект - Рабочий проект «Строительство котельной мощностью 190 Гкал для МЖД, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, южнее улицы Бухтарминская (Восточные ворота)»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, 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
№29,28,5	Азота диоксид	0.1765	0.1624	0.1362	0.1539	0.1648
	Диоксид серы	0.1855	0.232	0.2598	0.2796	0.2532
	Углерода оксид	0.8154	0.6074	0.6109	0.7145	0.7597
	Азота оксид	0.1431	0.1243	0.103	0.124	0.1287

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



Приложение 5

Лицензия



ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2009 года

01284Р

Выдана

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А

БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 05.02.2009

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01284Р****Дата выдачи лицензии 05.02.2009 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"**

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А, БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

05.02.2009

Место выдачи

г.Нур-Султан

