

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)**

ТОМ 11

15/08-01-ОВОС

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС –стадия II)

Заказчик:

Директор ТОО «Артемиды ЛТД»



Касанов А.

Генпроектировщик:

Директор ТОО «KA Global Architects»

(КА Глобал Архитектс)



Ережепов Д.Р.

Разработчик проекта «ОВОС»:

Директор

ТОО «TERRAMAR»



Г.Ж.Дауенова

г.Алматы, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ

4

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	6
1.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	7
1.3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	8
1.4 ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	11
1.5 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	16
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	19
2.1 Климат.....	19
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	21
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	27
4.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта	27
4.2 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы на период строительства объекта.....	27
4.3 Количественная и качественная характеристика источников выбросов.....	31
4.4 Определение количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства	31
4.5 Распределение количества выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	67
4.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	76
4.7 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	82
4.8 Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)	87
4.9 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	87
4.10 Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов	87
4.11 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	88
4.12 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха.....	89
4.13 Система производственного экологического контроля	90
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	92
5.1 Водопотребление и водоотведение при строительстве.....	92
5.2 Баланс водопотребления и водоотведения	94
5.3 Оценка воздействия на подземные воды.....	96
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	97
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	99
8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ.....	112
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ.....	115
9.1 Благоустройство.....	115
9.2 Озеленение	116
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	118
11. МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ НМУ	119
12. КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	121
13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	124
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:	127
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	128

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	АКТ на право частной собственности на земельный участок №АН № 0006173, кадастровый номер: 20-313-015-299 пл. 0,818 га; АКТ на право частной собственности на земельный участок №АН № 0124645, кадастровый номер: 20-313-015-340 пл. 0,4683 га.
Приложение 2	Архитектурно-планировочного задания АПЗ № 3305 от 27,11,2018 г. выданное УАиГ города Алматы;
Приложение 3	Справка Казгидромет
Приложение 4	Исходные данные для разработки проекта ОВОС
Приложение 5	Материалы общественных слушаний
Приложение 6	Справка о наличии/отсутствии зеленых насаждений КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» №21 от 17.06.2020 год
Приложение 7	Материалы лесопатологического обследования, выполненной компанией ТОО «Фирма Ак-Көңіл»
Приложение 8	Гарантийное письмо о компенсационной посадке зеленых насаждений №100/07 от 24.07.2020 года
Приложение 9	Дефектный акт о сносе существующего здания
Приложение 10	Расчеты рассеивания ЗВ на период строительства

АННОТАЦИЯ

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Разработка проект «Оценка воздействия на окружающую среду» вызвана в связи с требованием Экологического Кодекса РК и на основании технического задания Заказчика на проектирование.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан на основании «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

Оценка воздействия на окружающую среду произведена на период строительства и эксплуатации объекта.

В настоящем проекте содержится:

- ✓ характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- ✓ расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере;
- ✓ оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- ✓ нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства.
- ✓ расчет водопотребления и водоотведения;
- ✓ расчет объемов образования отходов.

В данном проекте ОВОС установлены нормативы эмиссий в период строительно-монтажных работ.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований от стационарных источников, в том числе 12 веществ обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают групп суммаций.

Расчет полей рассеивания ЗВ, а также максимальных приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эра v 2.5».

В период строительства объекта размер СЗЗ не устанавливается.

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнен к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) с целью оценки влияния на окружающую среду и установления условий и нормативов природопользования на период строительства и эксплуатации объекта.

Разработчик ОВОС - ТОО «TERRAMAR».

Юридический адрес: г.Алматы, мкр.Таугуль, д.6, кв.76.

БИН 151040023161

E-mail: terramar.kz@mail.ru, +7 707 916 81 33.

Государственная лицензия на занятие выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды №01824Р от 14.04.2016 г. с Приложением №16006290 от 14.04.2016 г.

Заказчик – ТОО «Артемида ЛТД».

Проектировщик - ТОО «KA Global Architects» (КА Глобал Аркитект)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании:

Основанием для принятия организационно-технологических и технических решений представленных в ПОС послужили следующие документы и материалы:

- Договор на выполнение проектных работ № 15/08-01 от 15.08.2019 года;
- Задание на проектирование, согласованное Заказчиком ТОО «Артемида ЛТД»;
- Эскизный проекта, утвержденного КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- АКТ на право частной собственности на земельный участок № 0006173, кадастровый номер: 20-313-015-299;
- АКТ на право частной собственности на земельный участок № 0124645, кадастровый номер: 20-313-015-340;
- Архитектурно-планировочного задания АПЗ № 3305 от 27,11,2018 г. выданное УАиГ города Алматы;
- инженерно-геологические изыскания выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» в 2019 г.;
- технические условия на постоянное электроснабжение №25.1-4956 от 07.09.2018 г.;
- технические условия на подключение к тепловым сетям №15-3/13429/18-ТУ-Ю-32 от 12.09.2018 г.;
- технические условия на водоснабжение и водоотведение №05/3-3287 от 14.08.2018 г.;

Для выполнения проектных работ задействована проектная группа ТОО «КА Global Architects».

Целью рабочего проекта является проектирование «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствующее целевому назначению участка строительства и ПДП развития города. Алматы.

Период строительства – 2021-2022год. Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами.

1.1 Общая информация

Проект строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземными паркингами, расположенного в Бостандыкском районе, по улице Журавлёва на участке №26, расположенного в границах улиц Каблукова, Тажибаева, Журавлёва, Байкадамова реализуется в рамках Государственной Программы развития города Алматы до 2020 года¹ и закрепления его позиций как финансового центра страны, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об особом статусе города Алматы»².

Здания имеют прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами по осям 18,0 х 25,0 м, 12 надземных этажей плюс верхний техэтаж и два уровня подземных. Высота этажей с 1 по 12 по 3,3 м (от пола до пола), технического 2,3 м, первый подземный уровень 3,9 м, второй уровень подземный 3,3 м.

Конструктивная система – каркасно-связевая в монолитном железобетонном исполнении. Фундаменты – сплошная монолитная плита.

¹ Государственная программа развития города Алматы – 2020, решение XLVII сессии маслихата г№ Алматы от 10№12№2015г№ 1394

² Закон РК «Об особом статусе города Алматы» от 1 июля 1998 года

1.2 Расположение объекта

Объект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземными паркингами» расположен в г.Алматы, в Бостандыкском районе, по улице Журавлёва на участке №26, расположенного в границах улиц Каблукова, Тажибаева, Журавлёва, Байкадамова.

Площадь земельного участка составляет 6541 м².

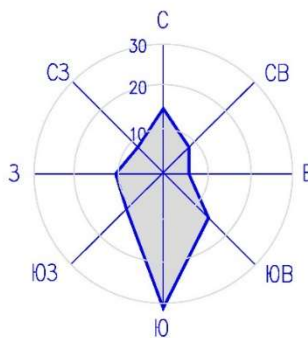
Ближайшими граничащими объектами являются:

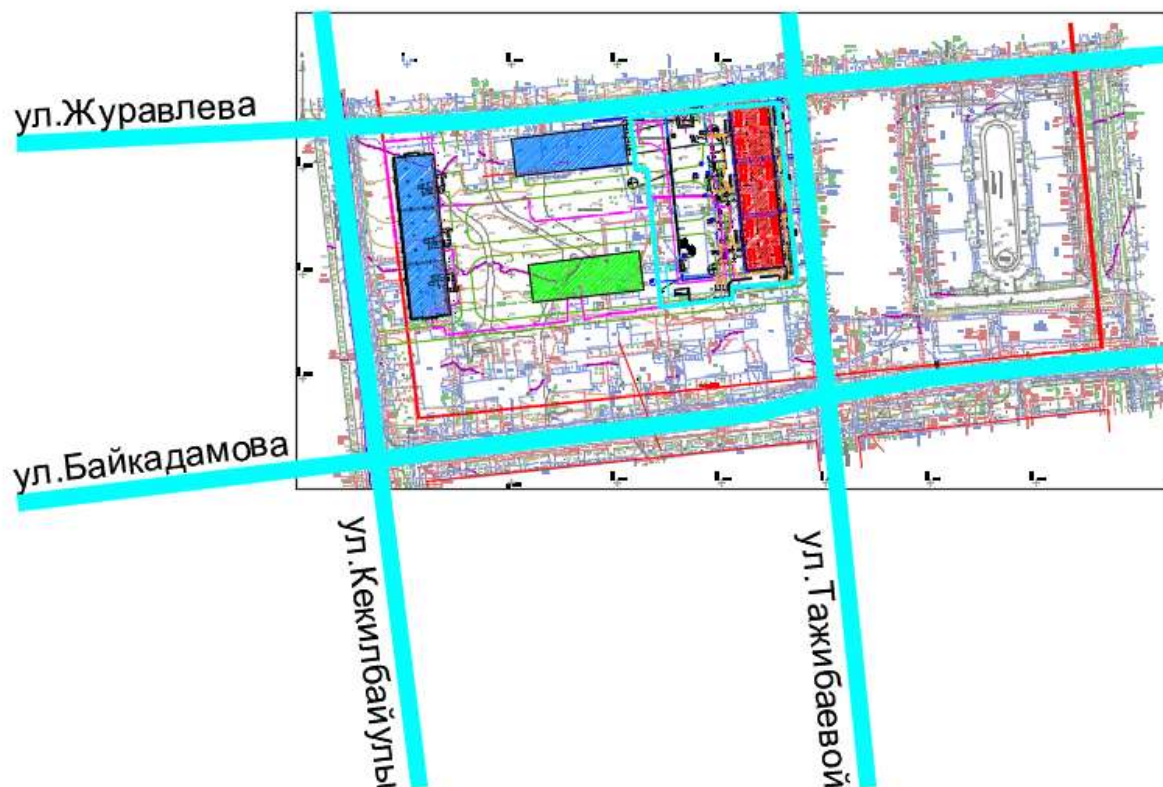
- ✓ С южной стороны на расстоянии 12 м (16м до строящегося дома (пятно 3)) склад на приусадебном участке далее частные жилые дома на расстоянии 30 м по всей южной стороне вдоль улицы Байкадамова, далее на расстоянии 70 м ул Байкадамова далее 2 четырехэтажных жилых дома на расстоянии 85 м;
- ✓ юго-восток – на расстоянии 47 м автосервис МегаТехТранс (51м до строящегося дома (пятно 3)), далее на расстоянии 105 м расположены 9 этажные жилые дома;
- ✓ С востока – на расстоянии 5 м ул. Тажибаева далее на расстоянии 25 м расположены 3 детских центра, далее на расстоянии 69 м жилой комплекс Атамекен;
- ✓ северо-восток – на расстоянии 20 м распложены жилые частные дома;
- ✓ С севера – ул. Журавлева на расстоянии 7 м, далее на расстоянии 18м жилые дома;
- ✓ С запада расположен частный жилой дом на расстоянии 80 м.

На территории планируемого размещения расположен хозяйственный корпус, подлежащий сносу, дефектный акт (приложение 9). Демонтаж хозяйственного корпуса и старой канализации будет разработан отдельным проектом.

Ближайший поверхностный водоем р.Есентай- располагается с западной стороны на расстоянии 392м от планируемого к размещению многофункционального жилого комплекса.

Схема блокировки:





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания текущей 1-й очереди
- Перспективные здания 2-й очереди
- Перспективные здания 3-й очереди
- Условная граница проектирования текущей 1-й очереди

1.3 Основные проектные решения на этапе эксплуатации объекта

Генеральный план участка строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземными паркингами, расположенного в Бостандыкском районе, по улице Журавлёва на участке №26, разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, выданный Отделом архитектуры и градостроительства г. Алматы №3305 от 27.11.2018г.

Проектирование генерального плана проводилось в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземным паркингом в промышленной зоне г. Алматы, в Бостандыкском районе, по улице Журавлёва на участке №26, расположенного в границах улиц Каблукова, Тажибаева, Журавлёва, Байкадамова.

Архитектурная концепция должна была предполагать максимально цельную композицию, так как соседние здания, «нервно и безбожно раздробленны, и продолжать формировать пространство в их духе было бы ошибкой». Авторы видели свою задачу в поиске яркого, запоминающегося образа, который привнес бы свежую ноту в окружающую застройку.

Основные показатели по генеральному плану строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество	примечание
1	Площадь участка по ГосАкту №0124645	га	0,4683	
2	Площадь участка по ГосАкту №0006173	га	0,818	
3	Площадь территории в условных границах проектирования 1 очереди	м ² , %	6541, 100%	
	- в границах земельных актов	м ²	6541	
4	Площадь застройки	м ²	2176,4	
5	Площадь покрытий участка, в том числе:	м ²	2548,6	
	- площадь покрытия проездов, стоянок, тротуаров	м ²	19684,6	
	- площадь покрытия дорожек	м ²	212	
	- площадь покрытия площадок	м ²	272	
	- площадь отмостки	м ²	80	
6	Площадь озеленения	м ²	1816	
7	Плотность застройки (без подземной части)	%	33,3	
8	Процент покрытий: проездов, тротуаров,	%	39	
9	Процент озеленения	%	27,7	

Проектом предусмотрено благоустройство отведенного участка и прилегающей территории, так же организация подходов и подъездов к зданию, места стоянки автотранспорта в границах участка, отведенного под проектирование.

Здания имеют прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами по осям 18,0 х 25,0 м, 12 надземных этажей плюс верхний техэтаж и два уровня подземных. Высота этажей с 1 по 12 по 3,3 м (от пола до пола), технического 2,3 м, первый подземный уровень 3,9 м, второй уровень подземный 3,3 м.

Конструктивная система – каркасно-связевая в монолитном железобетонном исполнении. Фундаменты – сплошная монолитная плита.

Стены железобетонные монолитные:

- ниже отм. 0.000 – толщиной 400 мм.
- с отм. 0.000 до отм. 9.000 – толщиной 300 мм.
- выше отм. 0.000 – толщиной 200 мм.

Колонны каркаса сечением 500х500 мм, ригели сечением 500(н)х400 мм.

Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Каркас дополнен диафрагмами жесткости из монолитного железобетона.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий и сооружений, проезжих дорог.

Инженерная подготовка территории выполняется с учетом существующего рельефа. Вертикальная планировка площадки выполняется с общим уклоном на северо-восток и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Проектные решения соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, нормам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Инженерное обеспечение на этапе эксплуатации

Теплоснабжение – согласно техническим условиям АО «АЖК» на подключение к тепловым сетям №15-3/13429/18-ТУ-Ю-18 от 12.09.2018г.

Электроснабжение – согласно техническим условиям АО «АЖК» на электроснабжение №25.1-4956 от 07.09.2018г.

Водоснабжение / водоотведение – согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Алматы СУ» на водоснабжение и водоотведение №05/3-3287 от 14.08.2018г.

Благоустройство и озеленение

Согласно материалам лесопатологического обследования (Приложение 7), выполненной компанией ТОО «Фирма Ак-Көңіл», существуют зеленые насаждения подпадающие под пятно строительства в количестве 189 шт. из которых под вырубку в удовлетворительном состоянии 177 шт. деревьев лиственной породы, 3 шт. кустарников, под вырубку в аварийном состоянии 9 шт. деревьев лиственной породы Письмо КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» №21 от 17.06.2020 года (Приложение 6).

Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов, и Правил оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (Далее - Типовые правила), при вырубке с разрешения Уполномоченного органа, необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению деревьев путем посадки – **1860 саженцев лиственных пород не менее 3-х метров высоты**, I-го или II-го класса качества, 30 кустарников с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций (**Всего под вырубку – 189 шт. деревьев, 3 кустарник**). Гарантийное письмо прилагается №100/07 от 24.07.2020 года (Приложение 8).

Общая площадь озеленения на территории строительства многофункционального жилого комплекса – 1572 м².

Озеленение на участке предусматривается осуществить посредством посадки деревьев с комом, посадка кустарников, а также устройство газонов с засевом многолетних трав.

Ведомость объемов работ по озеленению

п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Привоз грунта из кавальеров с дальнейшей отсыпкой на участка озеленения	м ²	431,7
2	Подготовка почвы для обыкновенного газона	м ²	1572
3	Посадка деревьев хвойных пород	шт.	4
4	Посадка деревьев лиственных пород	шт.	66
5	Посадка кустарника	шт.	32
6	Засев газонов многолетними травами	м ²	1572
7	Полив зеленых насаждений	м ²	1572

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории строительства многофункционального жилого комплекса предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству:

- ✓ установка скамеек и урн на территории;
- ✓ организация сбора мусора;
- ✓ организованный поверхностный водоотвод;
- ✓ для всех проездов, площадок автопарковки и пешеходных зон запроектированы твердые покрытия (асфальтовое покрытие с бетонными бордюрами, тротуарная плитка); плиточное покрытие из камня на площадках для отдыха;
- ✓ организация влажной уборки территории;
- ✓ организация наружного освещения территории в темное время суток;
- ✓ световая подсветка объекта;
- ✓ посадка деревьев с комом, кустарниковых ограждений, устройство газонов;
- ✓ обрамление территории зеленых насаждений бордюром.

Ведомость зеленых насаждений по генплану

№ п.п	Наименование породы или вида насаждения	Ед.изм	Кол-во
1	Ель сибирская	шт.	4
2	туя	шт.	6
3	Ясень обыкновенный	шт.	2

4	Вяз Андросова	шт.	2
5	Липа мелколистная	шт.	4
6	Клен красный	шт.	4
7	Абрикос обыкновенный	шт.	4
8	Ива белая	шт.	2
9	Вяз приземистый (карагач)	шт.	2
10	Тополь пирамидальный	шт.	6
11	Рябина	шт.	4
12	Боярышник обыкновенный	шт.	4
13	Самшит	шт.	6
14	Спирея рябинолистная	шт.	6
15	Миндаль степной	шт.	6
16	Тамариск	шт.	6
17	Айва японская	шт.	2
18	Клен татарский	шт.	2
19	Газон	м ²	1572

1.4 Основные строительные решения

На территории первой очереди строительства предусмотрено размещение трех 12-ти этажных жилых домов, с встроенными на первом этаже помещения с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Проектом предусмотрен съезд в подземный паркинг, со стороны ул. Журавлева.

Предусмотрены гостевые автостоянки на внутридворовой территории, каждая рассчитана на 26 маш./мест, из них 2 шт. для маломобильных групп населения.

Основной вход на территорию двора предусмотрен со стороны ул. Байкадамова. Вся дворовая территория размещается на кровле подземного паркинга.

В дворовой зоне, расположенной между двух проездов, организованы детские площадки с расстановкой игрового оборудования. Площадки рассчитаны на разные возрастные группы. Кроме этого предусмотрена площадка для размещения уличных тренажеров. Покрытие на этих площадках - наливное резиновое.

Строительство объекта планируется начать в сентябре 2021 года.

Общая продолжительность строительства в соответствии с графиком работ составляет 17 месяцев (510 рабочих дней).

Сроки строительства и штат работников:

№п/п	Наименование	Количество работающих,
1	Трудоемкость, чел.дней	231880
2	Работающих, чел	620
3	Из них: рабочие 85%, чел	526
4	ИТР, служащие 12 %, чел.	74
5	МОП и охрана 3 %, чел.	20

Основные технико-экономические показатели

1.	Продолжительность строительства, мес.	18,5
2.	Трудоемкость строительства, чел. дней	231880
3.	Максимальная численность работающих, чел.	620
4.	Расход основных строительных материалов: Сталь, приведённая к А-3, т.	2912

	Цемент, приведённый к М 400, т.	5210
	Лес, приведённый к круглому, м3	440

Основные принципы организации строительства

Проект организации строительства рассматривает следующие периоды работ:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический период;
- основной период строительства (строительно-монтажные работы, пуско-наладочные работы, сдача объекта в эксплуатацию).

В организационный период:

- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование строительства;
- уточняются Генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;
- разрабатывается проект производства работ;
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- размещаются заказы на оборудование и материалы подрядчика;
- решаются вопросы строительства автомобильной дороги, определяются источники энергоресурсов с использованием местных строительных материалов;

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ, в том числе мобилизация персонала и строительной техники.

Подготовительно-технологический период выполняются следующие подготовительные работы:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, в том числе произвести разбивку осей проектируемого здания и вынести высотные отметки в соответствии СП РК 1.03-103-2013;
- установка временного ограждения строительной площадки;
- установка паспортной доски объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.;
- снятие, складирование и вывоз строительного мусора. Деревья и кустарники, пригодные для озеленения, необходимо выкопать и использовать для последующего озеленения территории жилого комплекса;
- планировка территории, обеспечивающая временный водоотвод поверхностных вод, устройство временных подъездов и дорог, используемых на период строительства;
- установка временных зданий и сооружений, отвечающих требованиям СН РК 1.03-02-2007: административные и бытовые помещения, площадка мойка колес, мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора, а также организация площадок складирования конструкций и материалов с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- подключение временных инженерных сетей (водопровода, электроснабжения);
- установка знаков безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;
- установка сигнального ограждения опасных зон;
- монтаж наружного освещения строительной площадки;
- установка первичных средств пожаротушения.

Согласно расчета продолжительности строительства подготовительно-технического период составляет 4 месяца.

До начала выполнения работ подготовительно-технического периода, должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- направлены уведомления о начале производств работ в органы, осуществляющие государственный архитектурно-строительный контроль (ГАСК);
- принята по акту строительная площадка;
- согласование с владельцами прилегающих объектов, а также с Комитетом дорожной полиции МВД РК и коммунальной организацией, обслуживающей данный участок, с учетом безопасности движения транспорта и пешеходов.

В основной период строительства выполняются работы по возведению всех запроектированных сооружений. При этом все работы основного периода выполняются в два этапа:

- 1-й этап – возведение подземной части здания и прокладка постоянных инженерных сетей;
- 2-й этап – возведение надземной части здания с монтажом оборудования.

Для производства строительно-монтажных работ в состав потока (комплексной бригады) входят специализированные бригады, выполняющие следующие виды работ:

- земляные работы;
- бетонные и железобетонные работы;
- монтажные работы, в том числе сварочные работы;
- монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
- прокладка, сетей водоснабжения и канализации;
- благоустройство и озеленение территории.

Работы 2-го этапа начинают после окончания нулевого цикла (работы 1-го этапа). До возведения надземной части жилого корпуса, оборудуют площадки для хранения материалов, деталей и конструкций, устанавливают необходимые механизмы и инвентарные устройства, для производства работ. Основные работы по каждому этапу в соответствии с принципом поточности, организуют по захваткам.

В основу организации выполнения работ закладывается поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по захваткам (пятнам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим захваткам (пятнам).

Подрядная строительно-монтажная организация(ии) будет определена на конкурсной основе по результатам тендера на производства работ, согласно ст. 66 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». При этом не допускается передача на субподряд в совокупности более двух третей, предусмотренных договором стоимости всех подрядных работ (цены подряда)

Сводные данные по объемам работ и материалам

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Всего
1.	Вертикальная планировка, м2/ м3	14000/2800
2.	Разработка грунта котлована экскаватором в а/самосвалы, м3	32000
3.	Разработка грунта вручную, м3	1060
4.	Обратная засыпка бульдозером, м3	14700
5.	Засыпка грунта вручную, м3	4200
6.	Бетонные и железобетонные конструкции монолитные, м3	15980
	В том числе:	
	бетонная подготовка	550
	фундаменты, фундаментные плиты	3520
	стены, колонны, ригели	6540
	плиты перекрытий, покрытия	5130
	лестницы, входы	240

7.	Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций, м3	860
8.	Монтаж стальных конструкций, т	34,0
9.	Кладка стен из теплоблоков, ЦПБ, м3	3470
10.	Устройство гидроизоляции, м2	9300
11.	Устройство перегородок: гипсокартонных, м2 из цементно-песчаных блоков, м2	6800 2640
12.	Установка витражей, м2	3560
13.	Заполнение проемов м2, оконных дверных	6520 3980
14.	Устройство кровли: стяжка, м2 утепление, м3 кровля, м2	986 180 990
15.	Устройство полов, м2	22120
16.	Устройство теплоизоляции плитами минватными, м3	840
17.	Обшивка стен гипсокартоном, м2	12060
18.	Внутренняя штукатурка, левкас, отделка под окраску, м2	106200
19.	Окраска водными составами, м2	92000
20.	Окраска масляная, эмалевая, защита металлоконструкций от коррозии м2	14600
21.	Облицовка стен керамической плиткой, м2	3400
22.	Теплоизоляция, м3	960

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах

№ п.п.	Наименование материалов, полуфабрикатов, конструкций	Всего
1.	Сборные железобетонные и бетонные конструкции, м3	860
2.	Товарный бетон на монолитные конструкции, всего: м3 В том числе В 3,5 – В 7,5 В 15,0 – 25	17580 390 17190
3.	Строительный раствор, м3	4570
4.	Битумы нефтяные, мастика битумная, т	760,0

5.	Сталь стержневая арматурная, т	2420
6.	Закладные детали, т	86,0
7.	Сухие смеси для отделочных работ, т	192,0
8.	Лес круглый, пиленный, м3	440,0
9.	Металлоконструкции, т.	34,0
10.	Электроды: d =4, т	3,6
	d =6, т	7,2
11.	Цемент, приведенный к М-400, т	5210
12.	Прокат листовой (воздуховоды), м2/ т	4960 / 42,0
13.	Гипсокартон, м2	16280
14.	Материалы лакокрасочные, из них:т	27,0
	Грунтовка ГФ-021	4,04
	Эмаль ПФ-115	6,8
	Уайт-спирит	1,16
	Вододисперсионная краска	15
15.	Щебень, гравий, м3	14120
16.	Песок, м3	6200
17.	ПГС	5200
18.	Блоки стеновые, тыс. шт.	540
19.	Рулонный материал, м2	20800
20.	Материалы теплоизоляционные, м3	520
21.	Трубы: стальные, т	42,0
22.	полиэтиленовые напорные, м	7400
23.	чугунные канализационные, м	975
24.	асбестоцементные, м	1840
25.	Кабель силовой, км	10,2
26.	Кабель связи, км	4,80
27.	Провод, км	16,0

График потребности в основных машинах, механизмах

№ п.п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Потребность, шт.
1	Экскаватор «обратная лопата»	JS-200	ёмк.1,19м3	1
2	Экскаватор «Беларусь»	ЭО – 2621	ёмк.0,25м3	1
3	Каток прицепной на пневмоходу	ДУ-39	25т	1

4	Каток самоходный	ДУ-8А	8т.	1
5	Бульдозер	ДЗ-110А	118кВт 160 л.с.	2
6	Автогрейдер	ДЗ-99	99 кВт.	1
7	Автогудронатор	ДС-39Б	4000л.	1
8	Поливочная машина	ПМ-8	3,5 м3	1
9	Кран башенный стационарный типа РОТЕIN со стрелой 30 м	МС –200	5,1 – 10 т.	3
10	Кран автомобильный	КС-55713	25 т	2
11	Сварочный аппарат	СТЦ-500		2
12	Автобетоноукладчик с дальностью подачи до 32м	Putzmeister BSF	90,0 м3/час	1
13	Автобетоносмеситель	СБ-92	V=5м3	4
14	Автосамосвал	КамАЗ	12-15т	8
15	Компрессоры с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм)	ЗИФ-55	5 м3/мин	2
16	Котлы битумные передвижные, 400 л			1
17	Прогревочный трансформатор	ТМТО–80		2
18	Прицеп – трубовоз плетевоз	ПВ – 204		1
19	Кран – трубоукладчик на базе трактора Т – 180	ТО – 1530	г.п. 50 т	1
20	Прицеп – тяжеловоз	ЧМЗАП-5212		1
21	Тягач	К – 702		2
22	Вибратор глубинный	ИБ – 47		12
23	Бетономешалка	СДУ-250	250,0 л.	4
24	Агрегаты сварочные 2-х постовые для ручной сварки на тракторе		79 кВт	1
25	Установка для ручной дуговой сварки	СДУ – 250		1

При расчете выбросов ЗВ в атмосферу плотность инертных материалов взята с «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК.

1.5 Организация строительной площадки

Инженерное обеспечение на период строительства:

Теплоснабжение – не предусмотрено.

Электроснабжение – от дизельных установок.

Водоснабжение - на хозяйственно-бытовые нужды от привозной бутилированной водой, для обеспыливания – спецавтотранспортом.

Канализация – переносной биотуалет.

Столовая контейнерного типа, приготовление еды не предусмотрено, еда доставляется на строй площадку готовая.

Образование отходов на период строительства:

На период строительства на территории проведения строительной площадки будет образованы следующие отходы:

- ✓ ТБО, пищевые отходы от персонала;
- ✓ отработанные электроды;
- ✓ отработанная ветошь;
- ✓ металлом;
- ✓ строительные отходы.

На начало строительства подрядной организации необходимо заключить договор на вывоз отходов.

Характеристика объекта как источник загрязнения на период строительства.

Рабочим проектом при строительстве предусматривается производство следующих работ:

- Разработка грунта бульдозером и вручную;
- Работа с инертными материалами;
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизельных установок (компрессор, сварочные аппараты);
- Укладка асфальта;
- Гидроизоляция битумом;
- Использование металлообрабатывающих станков;
- Работа оборудования и спецтехники.

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате основных источников выделений:

- пыли при проведении земляных работ;
- пыли при работе с инертными материалами;
- газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- паров ЛКМ при антикоррозионном покрытии металлических поверхностей;
- паров нефтепродуктов при асфальтировании и гидроизоляции битумом;
- пыли при работе битумного котла;
- продуктов сгорания топлива при работе ДВС оборудования, строительной техники и автотранспорта.

На период строительства расчетные выбросы составляют:

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды	0.06121	0.14507
0143	Марганец и его соединения	0.00496	0.01352
0301	Азота (IV) диоксид	0.20429	0.23918
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03148	0.02917
0328	Углерод	0.01646	0.0157
0330	Сера диоксид	0.02874	0.02485
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009	0.00000002
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.23726	0.25506
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00354	0.00684
0344	Фториды неорганические плохо	0.01535	0.02376
0616	Диметилбензол	0.0438	3.348
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000051	0.000000285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00349	0.0031
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.059	2.69
2754	Алканы C12-19	0.166242	0.186307
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.0058

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1.2122	2.26204
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.20311	4.19804
2930	Пыль абразивная	0.0022	0.004
2936	Пыль древесная (1039*)	0.224	1.9536
	В С Е Г О:	3.52053341	15.404037305

Расчет рассеивания ЗВ произведен на программе «Эра v 2.5», результаты которых не превышают 0,75 ПДК в жилой зоне.

В период строительства объекта размер СЗЗ не устанавливается.

Категория опасности предприятия и санитарно-защитная зона.

На период строительства:

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Класс санитарной опасности для строительных работ, согласно приложению 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных министром национальной экономики № 237 от 20.03.2015 г., **не классифицируется.**

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты **IV категории.**

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Территория Бостандыкского района находится на предгорной наклонной равнине, расположенной севернее шлейфа конусов выноса и представляют собой слабо увалистую, местами, идеально выровненную поверхность с абсолютными отметками 897,3 м над уровнем моря, прорезанную с юга на север сетью малых рек и их притоков. Почти все существующие балки на рассматриваемой территории имеют крутые склоны и заболоченные днища. Глубина их изменяется в пределах 3-4 м.

Рельеф площадки строительства жилого комплекса спокойный. Имеется общий уклон в северном направлении, уступов и резких перепадов высот нет, абсолютные отметки 897,3 до 901,3 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представляемые галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом из лесовидных суглинков с включением галечника мощностью 2,3 - 2,7 м, далее – валунно-галечник.

Насыпной грунт представлен суглинком, строительным и бытовым мусором. Мощность слоя составляет 0,15-0,5 м. Почвенно-растительный слой представлен суглинком бурого цвета. Мощность слоя составляет 0,2-0,5 м. Суглинки желтовато-бурого цвета, лессовидные, макропористые, от полутвердой до мягко пластичной консистенции. Мощность слоя 0,7-0,19 м. По данным компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Ввиду малой толщи слоя, грунтовые условия по просадочным свойствам относятся к 1 типу. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем (местами в кровле слоя мощностью 0,2-0,5 м с супесчаным заполнителем). Мощность слоя более 27,0 м.

2.1 Климат

Климат данной части города отличается засушливостью и резко выраженной континентальностью. Он выделяется географическим положением, характеризующимся удаленностью от морей, а также условиями атмосферной циркуляции. Важную роль в формировании климата района играет его расположения в международном районе между Джунгарским Алатау на севере и Заилийским Алатау на юге.

Температурный режим и влажность воздушной среды летом, благодаря интенсивной инсоляции сильно перегревается и здесь формируется сухой тропический воздух. Средняя температура самого жаркого месяца (июль, август) $23,9^{\circ} + 22,9^{\circ} \text{C}$. Абсолютная максимальная температура $+ 30,0^{\circ} \text{C}$. Лето продолжается до сентября. Средняя температура воздуха в сентябре $+ 17,6^{\circ} \text{C}$.

Переход среднемесячных температур воздуха через ОС осенью приходится на 15 ноября, а весной на 15 марта.

Весна отличается термической неустойчивостью. Для нее характерны возвраты холодов с резким понижением температуры, например, до $-24,8^{\circ} \text{C}$ в марте. Продолжительность безморозного периода для метеостанции Алматы, ГМО 148 дней.

Холодный период длится с ноября по февраль и составляет 168 дней. Средняя температура января (самого холодного месяца) $-8,4^{\circ} \text{C}$.

Среднегодовое количество осадков – 678 мм в год.

Продолжительность отопительного периода – 168 суток. Средняя температура отопительного периода равна $-1,20^{\circ} \text{C}$.

Климатические характеристики участка составляют:

Среднегодовая температура воздуха	+ $10,0^{\circ} \text{C}$;
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	– $5,0^{\circ} \text{C}$;
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+ $30,1^{\circ} \text{C}$;
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	– $8,1^{\circ} \text{C}$;
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	+ $30,0^{\circ} \text{C}$;

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%
(U*)

2,0 м/с

Таблица 2.1. Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
24	12	7	19	13	11	7	7	36

Климат континентальный. Среднегодовое количество осадков – 678 мм в год.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

В районе расположения объекта по данным РГП “Казгидромет” загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарным постом № 1, №22-01-21/235 от 14.02.2020, расположенным по адресу: г. Алматы, ул. Амангельды, метеостанция, Бостандыкский район. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф –мг/м3				
		Штиль 0-2м/сек	Скорость ветра (3 - U*)м/сек			
			север	восток	юг	запад
Взвешенные вещества	1	0,2354	0,2738	0,2557	0,01	0,1549
Диоксид серы	1	0,0277	0,0131	0,0057	0,0137	0,0346
Оксид углерода	1	3,8674	2,7993	1,5803	1,7561	1
Диоксид азота	1	0,1652	0,1652	0,1172	0,1886	0,2006

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном проекте ОВОС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека.

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития,

неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- ✓ комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- ✓ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- ✓ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- ✓ оценку ущерба природной среде и местному населению;
- ✓ мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- ✓ мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметно (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- ✓ **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
- ✓ **средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- ✓ **высокий** – риск/воздействие не приемлем.

Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- ✓ нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- ✓ коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- ✓ нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- ✓ нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- ✓ угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- ✓ разлив нефтепродуктов на почву.

Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций:

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен:

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низким**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «**средним**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Мероприятия по снижению экологического риска

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- ✓ технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- ✓ все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- ✓ систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- ✓ необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- ✓ возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- ✓ не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- ✓ возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- ✓ методы реагирования на аварийные ситуации;
- ✓ создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- ✓ фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- ✓ оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;
- ✓ методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Аварийная ситуация (факторы воздействия)	Компоненты природной среды					<10-6	³ 10-6<10-4	³ 10-4<10-3	³ 10-3<10-1	³ 10-1<1	³ 1
	Атмосферный воздух	Подземные воды	Почвенно-растительный покров	Животный мир	Геология	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
Природные факторы (неблагоприятные метеоусловия, землетрясения)		8	8					высокий риск			
Антропогенные факторы воздействия: отклонение от проектных решений		6	6					средний риск			
проливни ГСМ		6	2						низкий риск		
нарушение регламента производства работ (перегрузка)	3	3	2						низкий риск		
несоблюдение противопожарных правил	8		8	8					средний риск		

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Данная глава представляет собой обзор видов потенциального воздействия на экологические рецепторы, которое может возникнуть в результате проведения строительного-монтажных работ.

Строительство представляет собой область трудовой деятельности людей с исключительно высокой степенью экологической ответственности. Это обстоятельство обусловлено, прежде всего, тем, что строительные процессы вступают в контакт со всеми природными компонентами природы, активно формируя в сравнительно короткие промежутки времени антропогенные ландшафты.

Наибольший экологический ущерб при строительстве наносится природе тем, что для сооружаемого объекта, строительной площадки, в частности отводятся в постоянное и временное пользование значительные земельные территории. Кроме площади, занимаемой собственно сооружаемым объектом, в постоянное пользование, отчуждаются земли для устройства коммуникаций, подъездных дорог, трубопроводов, ЛЭП, линий связи, строительства вспомогательных сооружений (очистных сооружений, автостоянок и пр.).

Основное загрязнение атмосферы при строительстве многофункционального жилого комплекса будет происходить выбросами вредных веществ от автономных источников энергоснабжения (дизельных генераторов), сварочных аппаратов, станков резки металла, деревообработки, мехобработки, лакокраски, выхлопными газами строительной техники, связанных непосредственно со строительством складских помещений, пылением строительных материалов при разгрузке и перемещении, планировке территории.

4.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

Основными источниками загрязнения атмосферы во время эксплуатации многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами являются:

- ✓ Холодильные установки для воздушного охлаждения помещений (выделение фреона);
- ✓ Двигатели паркующихся автомобилей в подземном паркинге (в выхлопных газах автомобилей содержатся оксид углерода, углеводороды, сажа, бенз(а)пирен, оксиды азота, оксид серы, формальдегид, акролеин).

Паркинг запроектирован в нижних этажах – уровень В1, В2. Предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция – 3 воздуховода, выходящих на кровлю здания.

4.2 Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы на период строительства объекта

Строительная площадка будет являться временным стационарным неорганизованным источником выбросов вредных веществ при производстве следующих строительных работ: земляные работы, работа двигателей автомобилей и автотехники, сварочные, резочные и покрасочные работы, разгрузка и перемещение сыпучих материалов и укладка асфальта при устройстве проездов, площадок и благоустройстве территории.

В данном разделе рассмотрено воздействие объекта на атмосферный воздух на период строительства по этапам работ. Период строительства объекта будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

При проведении работ по реализации проектных решений проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами» Рабочим проектом определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- Разработка грунта бульдозером и вручную;
- Засыпка траншей грунтом и ПГС;

- Передвижение на строительной площадке автотранспорта;
- Работа с инертными материалами;
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизельных установок (компрессор, сварочные аппараты);
- Укладка асфальта;
- Гидроизоляция битумом;
- Демонтажные работы;
- Использование металлообрабатывающих станков;
- Работа оборудования и спецтехники.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Стационарные источники

Выбросы вредных веществ при производстве земляных работ

Источник №6001. Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление)

В процессе передвижения строительной техники и автотранспорта по площадке будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Одновременно по территории площадки передвигается не более 15 ед. автотранспорта.

Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%.

Источник 6002. Планировка бульдозером

В процессе проведения работ по планировке бульдозером будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

Источник №6003. Выбросы пыли при производстве земляных работ

1. Выемочно-погрузочные работы (грунт)

Во время проведения строительных работ будет произведена выемка и грунта. Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

2. Обратная засыпка грунта с уплотнением (планировка)

Обратная засыпка производится послойно. Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

3. Снятие почвенного грунта (ПРС)

Во время проведения строительных работ будет произведено снятие ПРС. Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

Источник №6004. Пересыпка демонтажного мусора

На строительной площадке производится пересыпка демонтажного мусора. Объем демонтажного мусора составит 35 тонн. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70%

Источник №6005. Выбросы пыли при производстве работ с инертными материалами

1. Пересыпка щебня горной породы

На строительной площадке производится отсыпка щебня. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

2. Пересыпка песка

На строительной площадке производится отсыпка щебня. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 20%

3. Пересыпка песчано-гравийной смеси (ПГС)

На строительной площадке производится пересыпка гравия. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

4. Пересыпка цемента

На строительной площадке производится пересыпка гравия. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 20%

Источник №6006. Пересыпка сухих строительных смесей

На строительной площадке производится пересыпка сухих строительных смесей. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70%

Источник №6007. Выбросы при работе с лесоматериалом

На строительной площадке будет расположена плотницко-столярная мастерская, оснащенная деревообрабатывающими станками: комбинированный, заточный станок, торцовочная пила. Количество поступающей древесины в виде доски, на переработку составляет 440 м3/год. Выделившаяся пыль от столярного цеха в атмосферу поступает через вентиляционную трубу. Одновременно в работе 3 станка. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70%

Источник №6008. Сварочные работы

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрен демонтаж и монтаж трубопроводов. Выбросы ЗВ осуществляются при проведении сварке металлических труб. Для электродуговой сварки будут использоваться электроды, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Общий расход электродов d-4 составит – 3,6 т/период; d-6 составит – 7,2 т/период. Также будет проводиться газовая сварка пропан-бутановой смесью, расход кислорода - 31,2 м3/период, пропан-бутановой смеси – 238,8 кг/период.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические, пыль неорганическая, диоксид азота, оксид углерода.

Источник №0001. Выбросы при работе сварочного агрегата

Группа используемой СДУ – А., мощность – 79 кВт, тип топлива – дизель, расход топлива – 3,5т/период.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 2 м, диаметр 0,25 м.

В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды.

Источник № 6009. Работы с лакокрасочными материалами

Выбросы ЗВ осуществляются при нанесении лакокрасочных материалов на сварные швы золотопроводов. Будет использована краска Эмаль ПФ-115, Грунтовка ПФ-021, Уайт-спирит, водоземulsionная краска. Расход соответственно составит 6,8т, 4,04т, 1,16т и 15 тонн. В результате проведения окрасочных работ происходит выброс ЗВ в атмосферу. Способ окраски – кистью и валиком. Водоземulsionная краска в расчет не принята в связи с тем, что данная краска на водной основе.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит.

Источник №6010. Выбросы при гидроизоляции битумом

Гидроизоляция будет осуществляться с использованием битумной мастики. Выброс ЗВ происходит при обработке мастикой поверхности покрытия, площадь покрытия на два слоя. расход битума и мастики составит – 760 т/период.

Источник выброса неорганизованный - обработанная поверхность покрытия.

Загрязняющие вещества: углеводороды предельные C12-19.

Источник №6011. Выбросы при нанесении асфальтового покрытия

Асфальтобетонные смеси по ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» будут, доставляется на участок готовые, как холодные, так и горячие.

Загрязнение воздушного бассейна происходит за счет испарения углеводородов предельных C12-C19 (в пересчете на C) с асфальтированной поверхности.

Источник выброса неорганизованный - обработанная поверхность покрытия.

Загрязняющие вещества: углеводороды предельные C12-19.

Источник № 0002. Выбросы при работе битумного котла

Объем емкости для битума, 400л, мощность нагревательных элементов, 35кВт, объем топливного бака 35л, расход топлива (дизельное) – 2,5 л/час или 0,250 т на весь период строительства. Выбросы в атмосферу производятся через дымовую трубу печи высотой 2,5 м. диаметром 0,25 м. Время работы – 130 часов/период.

При плавке битума в атмосферу будут выбрасываться ЗВ - углеводороды. Расход битума составит – 2,4тонн/период.

Загрязняющие вещества: углерода оксид, диоксид азота, оксид азота, углерод черный, серы диоксид, бенз(а)пирен, углеводороды.

Дыхательный клапан бака дизтоплива битумного котла

Расход дизтоплива – 0,25 т. на весь период строительства. Выбросы осуществляются через дыхательный клапан высотой 1,0 м, диаметром = 0,1 м.

Загрязняющие вещества: углеводороды C12-C19, сероводород.

Выбросы вредных веществ от проведения монтажных работ

Источник № 6012. Выбросы от металлообрабатывающих станков (пилы, резательные и шлифовальные машины)

На стройплощадке предусмотрен участок механической обработки предназначен для механической обработки деталей, оснащен пилами, резательными и шлифовальными станками–не оснащен пылеулавливающим оборудованием (пылесосом). Время работы станков – 500 часов.

Источник выброса -неорганизованный.

Загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник № 6013. Выбросы пыли от оборудования (монтажные работы, выбросы от техники и оборудования - отбойный молоток, дрели и т.д.)

На строительной площадке предусмотрены демонтажные работы, при помощи отбойный молоток, дрели и т.д. Время работы оборудования – 1230 часов/период.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая содер. SiO 70-20%

Источник №0003 Выбросы от работы дизельных установок с ДВС (компрессор, гудронатор).

На территории строительной площадки будет работать Компрессорная станция ПР-10 для обеспечения сжатым воздухом.

Загрязняющие вещества: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды, сероводород.

Передвижные источники

Источник №6014 работа спецтехники на участке строительства

В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс ЗВ.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углеводороды пред. C_{12} - C_{19} , оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид.

Источник №6015. Стоянка для автотранспорта и строительной техники

На данном строительном участке предусмотрена открытая стоянка для транспорта и строительной техники. Выделение вредных веществ на автостоянках происходит при прогреве двигателей, маневрировании, въезде и выезде, при движении по территории стоянки.

Согласно ЭК РК нормированию подлежат только стационарные источники. Выбросы при движении автотранспорта на строительной площадке источники №№6014, 6015 при нормировании не учитываются.

В работе предусмотрено проведение мероприятий по снижению выбросов ЗВ (увлажнение грунта при проведении земляных работ).

Ниже приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведенные согласно действующих методик в республике. Результаты расчетов приведены в таблицах.

4.3 Количественная и качественная характеристика источников выбросов

При проведении строительных работ на участке строительства складских помещений будет функционировать: 15 стационарных источников выброса с 20 ингредиентами загрязняющих веществ, из них: 3 организованных, 13 неорганизованных источников выброса и 2 неорганизованных, ненормируемых.

Масса выбросов на период строительства составит – 15,404037305 тонн/год.

Инвентаризация источников выбросов предприятия проведена в соответствии с «Инструкцией по инвентаризации ...»

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось согласно Приказа Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 об утверждении методических документов в области ООС и другим нормативным и методическим документам.

Ниже приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведенные согласно действующих методик в республике. Результаты расчетов приведены в таблицах.

Ниже приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведенные согласно действующих методик в республике. Результаты расчетов приведены в таблицах.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 3.1. с учетом выбросов от передвижных источников и в таблице 3.1. без учета выбросов от передвижных источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.3. Группы суммаций в таблице 3.4.

4.4 Определение количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник №6001. Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление)

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	0,8
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	0,6
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	1,0
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	5
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,5
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,25
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м ² *с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м ²	9
n – число автомашин работающих на площадке, ед.	2

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{пер} = 0,0864 \times M_{сек} \times [120 - (T_{сн} + T_{д})]$$

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом - 105;

Тд* – количество дней с осадками в виде дождя - 32.

**Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», количество дней с осадками в летний период составляет - 32 дня (табл. 3.10), с устойчивым покровом - 105 дней (табл. 3.1). Срок строительства - 18,5 месяцев (555 дней).*

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	М, г/сек
0,8	0,6	1,0	0,1	0,01	5	0,5	1450	1,25	1,2	0,002	9	2	0,00588

Валовые выбросы:

М г/сек	кол-во дней	М, т/пер
0,00588	315	0,16012

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,00588	0,16012

Источник №6002. Выбросы пыли планировке бульдозером

Планировка бульдозером сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908).

Расчет произведен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600} \quad \text{г/с} \quad (9)$$

где

n — количество единовременно работающих бульдозеров;

z — количество пыли, выделяемое при планировке, 900 г/ч (таблица 16, приложения 13 приказа МОС РК №100-п от 18.04.08

Максимально-разовые выбросы:

z	n	M, г/сек
900	1	0,25000

Выловые выбросы:

M г/сек	кол-во часов	M, т/пер
0,25000	1200	1,08000

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,25000	1,08000

Источник №6003. Выбросы при производстве земляных работ

1. Выбросы при выемочно-погрузочных работах

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта в объеме:

32000 м3

или 63040 тонн

Грузооборот:

63040 т/пер

или 66,36 т/час

*плотность грунта, согласно геологическим изысканиям, составляет 1,97 г/см³, влажность - 10,6 %

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выемки и перемещении грунта рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

где:

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (<i>средняя скорость ветра - 0,8 м/с</i>)	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>разработка грунта ведется на высоте 3-3,5 м.</i>	1
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	66,36
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	63040

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,05	0,02	1,0	1,0	0,01	0,5	1	1	1	66,36	63040	0,09216	0,31520

2. Выбросы при обратной засыпке

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена обратная засыпка грунта в объеме:

14700 м³

или 28959 тонн

Грузооборот:

28959 т/пер

или 44,55 т/час

*плотность грунта, согласно геологическим изысканиям, составляет 1,97 г/см³, влажность - 10,6 %

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений при обратной засыпке грунта рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

где:

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале

0,05

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>разработка грунта ведется на высоте 3-3,5 м.</i>	1
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	44,55
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	28959

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,05	0,02	1,0	1,0	0,01	0,5	1	1	1	44,55	28959	0,06188	0,14480

3. Выбросы при снятии ПРС

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведено снятие ПРС:

1600 м3

или 3152 тонн

Грузооборот:

3152 т/пер

или 15,76 т/час

*плотность грунта, согласно геологическим изысканиям, составляет 1,97 г/см3, влажность - 10,6 %

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выемки и перемещении грунта рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

где:

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (средняя скорость ветра - 0,8 м/с)	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, разработка грунта ведется на высоте 1,5-2 м.	0,7
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	15,76
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	3152

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	G _{час}	G _{пер}	М, г/сек	М, т/год
0,05	0,02	1,0	1,0	0,01	0,5	1	1	1	15,76	3152	0,02189	0,01576

Всего выбросов при производстве земляных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов
--------	-----------------	-------------------

		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,17593	0,47576

Источник №6004. Выбросы при пересыпке демонтажного мусора

По данным сметных расчетов при проведении демонтажных работ будут использованы:

Расход демонтажного мусора 35 тонн/пер или 2,33 тонн/час

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

1.Максимальный разовый объем пылевывделений от перегрузки демонтажного и строительного мусорарассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
k8 –поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, высота пересыпки материала - 3,5 м.	1
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	2,33

Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.

35

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	M, г/сек	M, т/год
0,04	0,03	1,0	1,0	0,8	0,8	1	1	1	2,33	35	0,49778	0,02688

Всего выбросов от пересыпки строительного и демонтажного мусора:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая содер. SiO >70%	0,4978	0,02688

Источник №6005. Выбросы при работе с инертными материалами

1. Выбросы при работе с щебнем

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будут использованы:

щебень - 14120 м3/пер или 38124 тонн/пер или 30,50 тонн/час

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

1.Максимальный разовый объем пылевывделений от выгрузки щебня рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,06
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (средняя скорость ветра - 0,8 м/с)	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1,0
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, высота пересыпки материала - 2 м.	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	30,50
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	38124

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,06	0,03	1,0	1,0	0,8	0,5	1	0,1	0,7	30,50	38124	0,42699	1,92145

2. Выбросы при работе с песком

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будут использованы:

Расход песка - **6200** м³/пер или 16120 тонн/пер или 29,31 тонн/час

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

1.Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки песка рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (средняя скорость ветра - 0,8 м/с)	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1,0
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, высота пересыпки материала - 2 м.	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	29,31
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	16120

*согласно п. 2.5 методики, при хранении песка выбросы пыли принимаются равным 0.

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,05	0,03	1,0	1,0	0,8	0,8	1	0,1	0,7	29,31	16120	0,54710	1,08326

3. Выбросы при работе с ПГС

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будут использованы:

ПГС

-

5200

м3/пер

или

13520

тонн/пер

или

30,04

тонн/час

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

1.Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки ПГС рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,04
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 2 м.</i>	0,7
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	30,04
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	13520

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	G _{час}	G _{пер}	M, г/сек	M, т/год
0,03	0,04	1,0	1,0	0,8	0,6	1	0,1	0,7	30,04	13520	0,33650	0,54513

4. Выбросы при работе с цементом (пересыпка).

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будут использованы:

Расход цемента - 5210 тонн/пер или 2,48 тонн/час

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

1. Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки щебня рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	0,3
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	1,0
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	1,0
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов при использовании иных типов перегрузочных устройств	1,0
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1-1,5 м.</i>	0,6
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	2,48
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	5210

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,04	0,03	1,0	0,3	1	1	1	1	0,6	2,48	5210	0,1489	1,12536

Всего выбросов от работы с инертными материалами:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая содер. SiO >70%	0,6960	2,20862
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,76349	2,46658

Источник №6006. Выбросы при пересыпке сухих строительных смесей

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будут использованы:

Расход сухих строительных смесей 192 тонн/пер или 0,48 тонн/час

с

1.Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки сухих строительных смесей рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале

0,04

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	0,3
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1-1,5 м.</i>	0,6
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	0,48
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	192

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,04	0,03	1,0	0,3	0,8	0,8	1	1	0,6	0,48	192	0,01843	0,02654

Всего выбросов от пересыпки сухих строительных смесей:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая содер. SiO ₂ >70%	0,0184	0,02654

Источник №6007. Выбросы при работе с лесоматериалом

Плотницко-столярная мастерская оснащена деревообрабатывающими станками: комбинированный, заточный станок, торцовочная пила. Количество поступающей древесины в виде доски, на переработку составляет 440 м³/год. Выделившаяся пыль от столярного цеха в атмосферу поступает через вентиляционную трубу. Одновременно в работе 3 станка.

Количество поступающего древесного материала определяется по формуле:

$$G = U * \gamma, \text{ т/год}$$

где:

U – количество поступающего материала, $U = 440 \text{ м}^3/\text{год}$;

γ – удельный вес материала, $\gamma = 0,37 \text{ т/м}^3$.

$$G = 440 * 0,37 = 162,8 \text{ т/год}$$

Количество отходов деревообработки определяется по формуле:

$$Q = G * K_0 * 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где:

K_0 – количество отходов от объема поступающего сырья, $K_0 = 3\%$ (опилки).

$$Q = 162,8 * 0,03 = 4,884 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов проведен в соответствии с Методикой по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, РНД 211.2.02.08-2004, Астана 2004

Валовое количество древесной пыли, образующееся от одной единицы оборудования, при обработке древесины определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{k * Q * T * 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k – коэффициент гравитационного оседания;

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;

T – фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч;

Удельные выбросы древесной пыли при обработке древесины на различных станках:

Оборудование (станки)	Удельный выброс, г/сек
циркулярная пила	0,56
Итого:	0,56

Максимальный выброс пыли при работе одного станка составит:

$$M = 0,56 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,56 * 0,4 = 0,224 \text{ г/сек}$$

Всего образуется 4,884 т/год отходов (пыль стружка, опилки) при обработке 440м³ пиломатериала.

Фактически годовой фонд времени работы деревообрабатывающих станков составит:

$$T = \frac{4,884 * 10^6}{0,56 * 3600} \quad 2422,619 \text{ час/год}$$

циркулярная пила

Примесь: 2936 Пыль древесная

k – коэффициент гравитационного оседания (0,4);

Q – удельное выделение пыли станком (пыль древесная) = 0,56 г/сек;

$$M_{\text{год}} = \frac{0,4 * 0,56 * 2422,62 * 3600}{1000000} \quad 1,9536 \text{ т/год}$$

Всего выбросов от работы с лесоматериалом:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2936	Пыль древесная	0,2240	1,95360

Источник №6008. Сварочные работы

1. Сварка металла электродами.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

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

где:

Вгод расход применяемого сырья и

- материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

h - 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:

$$M_{\text{тек}} = \frac{K_{\text{ш}} \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

Bчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов от электродов Э42, d-4 (принят по схожей марке АНО-6):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/период	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	3600	0,5	14,97	0,00208	0,05389
143	Марганец и его соединения			1,7	0,00024	0,00623
342	Фторид водорода			0,4	0,00006	0,00144

Расчет выбросов от электродов УОНИ 13/45, d-6:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/период	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	7200	16,74	10,6	0,04930	0,07632
143	Марганец и его			0,9	0,00433	0,00670

	соединения				
2908	пыль неорганическая		1,40	0,00651	0,01008
344	Фториды плохо растворимые		3,3	0,01535	0,02376
342	Фторид водорода		0,75	0,0034884	0,0054000
301	диоксид азота		1,5	0,00698	0,01080
337	оксид углерода		13,3	0,06186	0,09576

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход пропан-бутана-		238,8	кг			
Расход кислорода -		31,2	м3	или	355,68	кг
Всего смеси:		594,48	кг		0,2	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	594,48	1,4	25,0	0,00983	0,01486
143	Марганец и его соединения			1,0	0,00039	0,00059

3. Газовая сварка ацетиленокислородным пламенем

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход ацетилен составляет: 2235,370 м3/пер или

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
301	Азот диоксид	2235,370	0,620936	22	0,00379	0,04918

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
123	Железо (II) оксид	0,06121	0,14507
143	Марганец и его соединения	0,00496	0,01352
344	Фториды плохо растворимые	0,01535	0,02376
342	Фтористые газообразные соединения	0,00354	0,0068400
2908	пыль неорганическая	0,00651	0,01008
301	диоксид азота	0,01077	0,05998
337	оксид углерода	0,06186	0,09576

Источник №0001. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе дизельной установки сварочного агрегата (группы А до капитального ремонта)

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

Максимальный выброс i-го вещества:

$$M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600, \text{ г/с;}$$

Валовый выброс i-го вещества за год:

$$M_{год} = q_i \cdot B_{год} / 1000, \text{ т/год.}$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, кВт	79
Вгод - расход топлива за год, тонн	3,50

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимается по

табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO_2}	e_{CH_2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

q_i – выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимая по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO_2}	q_{CH_2O}	$q_{БП}$
30	43	15	3	4,5	0,6	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе одной диз. установки (№0008):

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,15800	0,10500
0301	Диоксид азота	0,18082	0,12040
0304	Оксид азота	0,02938	0,01957
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,07900	0,05250
0328	Сажа	0,01536	0,01050
0330	Диоксид серы	0,02414	0,01575
1325	Формальдегид	0,00329	0,00210
0703	Бенз(а)пирен	0,00000029	0,00000019

Источник №6009. Выбросы от ЛКМ.

Расчет производился согласно РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

Так как, покрасочные работы ведутся кистью и валиком, выбросы не летучей части аэрозоля не происходит.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

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

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход, т;

f_p - доля летучей части растворителя, (% 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

б) при сушке:

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

где:

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);

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:

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

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

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



тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

d'p, d''p - принимаются в сумме 100 % и произведен один расчет с учетом сушки и покраски.

Так как, в методике нет удельных выбросов от красок марки МА-015, МА-0115, в расчет принимается по схожей марке.

Расчет:

Эмаль ПФ-115:

			6,8	т/пер	или	0,5	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ПФ-115	45	ксилол	50	0,5	6,8	0,0313	1,5300
	45	уайт -спирит	50			0,0313	1,5300

Грунтовка ГФ-021:

			4,04	т/пер	или	0,5	кг/час
Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ГФ-021	45	ксилол	100	0,1	4,04	0,01250	1,8180

Уайт-спирит

			1,16	т/пер	или	0,1	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Уайт-спирит	100	уайт-спирит	100	0,1	1,16	0,0278	1,1600

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
616	Ксилол	0,0438	3,3480
621	толуол	0,0278	3,0000

№6010. Выбросы при гидроизоляции битумом

МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение 12, Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$M_{\text{год}} = P * Q * 10^{-2}, \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г}$$

где:

P - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

T_2 - время работы в день, ч.

Наименование материала	Расход материала, МУ, т/год	норма убыли, %	Время оборудования, т, час	Наименование загрязняющего вещества	Выброс веществ	
					г/сек	т/год
битум, мастика	760	0,1	520	Алканы C12-C19	0,04060	0,076
					0,04060	0,076

№6011. Выбросы при укладке асфальта

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$M_{\text{год}} = P * Q * 10^{-2}, \text{ т}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г}$$

где:

P - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

T_2 - время работы в день, ч.

Наименование материала	Расход материала, МУ, т/год	норма убыли, %	Время оборудования, т, час	Наименование загрязняющего вещества	Выброс веществ	
					г/сек	т/год
асфальт	120	0,25	230	Алканы C12-C19	0,03623	0,03
					0,03623	0,03

Источник № 0002. Выбросы при работе битумного котла

Для разогрева битума на площадке используется битумный котел.

Время работы битумного котла 130 час/период

Расход дизтоплива составит 0,25 тонн или 0,5 г/сек

Состав и основные характеристики дизтоплива:

Ar - содержание негорючих примесей, % 0,025

Sr - содержание серы, % 0,3

Q - теплота сгорания топлива,

МДж/кг

42,75

p - плотность кг/л

0,8

Твердые вещества (сажа)

П_{ТВ} = B*Ar*x*(1-h) где:
x= 0,01

	В (расход)	Ar	x	М	
П (г/сек)	0,5	0,025	0,01	0,000134	г/сек
П (т/пер)	0,25	0,025	0,01	0,0001	т/пер

Серы диоксид

П_{со} = 0,02*B*Sr*(1-h) где:
h= 0,02

	В (расход)	Sr	М	
П (г/сек)	0,5	0,3	0,0031	г/сек
П (т/пер)	0,25	0,3	0,0015	т/пер

Углерода оксид

П_{со} = 0,001*C*B*(1-q4/100)

где:

C = q3*R*Q

q3	R	Q	C
0,5	0,65	42,75	13,89

q4 = 0

	В (расход)	C	М	
--	------------	---	---	--

П (г/сек)	0,5	13,89	0,0074	г/сек
П (т/пер)	0,25	13,89	0,0035	т/пер

Оксиды азота

$$П_{nox} = 0,001 * B * Q * K_n$$

где $K_n = 0,07$

	В (расход)	Q	М	
П (г/сек)	0,5	42,75	0,0016	г/сек
П (т/пер)	0,25	42,75	0,0007	т/пер

Азот диоксид:

М	
0,0013	г/сек
0,0006	т/пер

Азот оксид:

М	
0,0002	г/сек
0,0001	т/пер

Бензапирен

$$M_{mp} = V * C / 1000000,$$

г/с

$$M_{год} = 1,1 * 10^{-9} * C * V_{1г} * B, \text{ т/год} \quad V_{1г} = V_{0г} + 0,3 * V_{0в}$$

$$C = 0,5 \text{ мкг/м}^3$$

$$V = 0,3 \text{ м}^3 / \text{с}$$

V0в= 11,48 м3/кг
V0г= 10,62 м3 /с
V1г= 14,06

Мсек	0,00000002	г/сек
Мпер	0,0000000002	т/пер

Углеводороды C12-C19

Согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Приложение №12 удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума.

Расход битума согласно смете 2,4 тонн/период

Мсек	0,0051	г/сек
Мпер	0,0024	т/пер

Всего выбросов от битумного котла:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
328	Сажа	0,0001	0,0001
330	Серы диоксид	0,0031	0,0015
337	Углерода оксид	0,0074	0,0035
301	Азота диоксид	0,0013	0,0006
304	Азота оксид	0,0002	0,0001
703	Бенз(а)пирен	0,00000002	0,0000000002

2754	Углеводороды C12-C19	0,0051	0,0024
------	----------------------	--------	--------

Источник выделения 002. Дыхательный клапан емкости дизтоплива битумного котла

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{\text{сек}} = (C_{\text{рmax}} * V_{\text{сл/час}}) / 3600$$

где:

$V_{\text{сл/час}}$ – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час, м ³	0,5
$C_{\text{рmax}}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м ³	2,25

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{\text{год}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м ³	50
$Q_{\text{сл/год}}$ – объем слитого нефтепродукта из канистры в резервуар за год, всего, м ³	0,25
$Q_{\text{оз}}$ – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м ³	0,13
$Q_{\text{вл}}$ – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м ³	0,13
$C_{\text{р}^{\text{оз}}}$ – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м ³	1,19
$C_{\text{р}^{\text{вл}}}$ – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне – летний	1,6

период для наземных, г/м ³	
---------------------------------------	--

Срмах	Всл/час	Qоз	Qвл	Сроз	Срвл	J	Гзак	Гпр.р	М, г/сек	М, т/год
2,25	0,5	0,125	0,125	1,19	1,6	50	0,000000	0,000006	0,00031	0,000007

Всего выбросов от резервуара (источник №0012):

<i>Код ЗВ</i>	<i>Наименование вещества</i>	<i>Сi, мас%</i>	<i>М, г/сек</i>	<i>М, т/год</i>
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,000312	0,000007
333	Сероводород	0,28	0,0000009	0,00000002

Источник № 6012. Выбросы от металлообрабатывающих станков (пилы, резательные и шлифовальные машины)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов производится согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004.

Расчет выбросов производится по следующим формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q$$

где:

- k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Код ЗВ	Наименование	k	Q	T	Мсек	Мтонн
2902	Пыль металлическая	0,2	0,016	500	0,0032	0,0058
2930	Пыль абразивная	0,2	0,011	500	0,0022	0,0040

Всего выбросов от металлообрабатывающих станков:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,0058
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0040

Источник № 6013. Выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - вибратор, перфоратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.).

Расчет выбросов производится согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - Приложение № 13 к приказу МОС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п. Расчет производится как от пневматического бурильного молотка.

Расчет производится по следующей формуле:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$$

где

n — количество одновременно работающих буровых станков;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η — эффективность системы пылеочистки, в долях – 0,75 (табл.15).

n	z	η	T, час/пер	Q, г/сек	Q, т/пер
1	18	0,25	1230	0,00125	0,005535

Всего выбросов :

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая	0,0013	0,0055

Источник №0003. Выбросы от работы дизельных установок с ДВС (компрессор, гидронатор)

группа дизельной установки	Р, кВт	время работы	Расход топлива			G _{ог} , кг/с	Y _{ог} , кг/м3	Параметры источников выбросов			
			кг/час	т/год	бэ, г/кВт*ч			T, С°	H, м	D, м	Q _{ог} , м3/сек
А	5	1200	1,41	1,692	282,0	0,012	0,590	60	2	0,1	0,021

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

наименование ЗВ	ε _{ми} , г/кВт*ч	q _{ми} , г/кг топлива	М г/сек	М т/год
Диоксид азота	10,3	43	0,0114	0,0582
Оксид азота	10,3	43	0,0019	0,0095
Сажа	0,7	3	0,0010	0,0051
Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0015	0,0076
Оксид углерода	7,2	30	0,0100	0,0508
Бенз/а/пирен	0,000015	0,000055	0,00000002	0,000000093
Формальдегид	0,15	0,6	0,0002	0,0010
Алканы C12-19	3,6	15	0,0050	0,0254

Передвижные источники.

Ист. №6014

Выбросы при работе ДВС спец.техники на строительной площадке

(компрессоры, краны, трубоукладчики)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	свыше 2 до 5
Режим работы на 1 участке, час/период	4080
Кол-во рабочих дней в период	340
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	60
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	20
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,п км/день	20
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,п км	0,83
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,13
Коэффициент выпуска (выезда) - A	4
Общее кол-во единиц техники - Nk	12
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	250
Кол-во рабочих дней в тхолодном периоде - Dx	90

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период		CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)		3,5	0,7	2,6	0,2	0,39
Т (холод.время года)		4,3	0,8	2,6	0,3	0,49

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
1,5	0,25	0,5	0,02	0,072

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	Т (тепл.время года)	9,4392	1,8816	6,94	0,5312	1,0399
G	Т (тепл.время года)	0,06293	0,01254	0,04623	0,00354	0,00693
M2	Т (холод.время года)	11,5538	2,1459	6,9352	0,7955	1,3042
G	Т (холод.время года)	0,07703	0,01431	0,04623	0,00530	0,00869

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0629	
2732	Керосин	0,0125	
0328	Сажа	0,0035	
0330	Диоксид серы	0,0069	
0301	Диоксид азота	0,0370	
0304	Оксид азота	0,0060	

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0770	
2732	Керосин	0,0143	
0328	Сажа	0,0053	
0330	Диоксид серы	0,0087	
0301	Диоксид азота	0,0370	
0304	Оксид азота	0,0060	

Выбросы вредных веществ по ист. №6011

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1400	
2732	Керосин	0,0269	
0328	Сажа	0,0088	
0330	Диоксид серы	0,0156	
0301	Диоксид азота	0,0740	
0304	Оксид азота	0,0120	

Источник №6015. Стоянка для автотранспорта и строительной техники

(автогрейдеры, погрузчики, самосвалы, бульдозеры, экскаваторы, бортовые автомобили)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	4080
Кол-во рабочих дней в период	340
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	60
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	30
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	30
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56

Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2, п км	1,25
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,13
Коэффициент выпуска (выезда) - A	4
Общее кол-во единиц техники - Nk	14
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	250
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	90

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период		CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл. время года)		6,1	1	4	0,3	0,54
Т (холод. время года)		7,4	1,2	4	0,4	0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
2,9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	Т (тепл. время года)	19,7910	3,2413	12,87	0,9605	1,7324
G	Т (тепл. время года)	0,15393	0,02521	0,10006	0,00747	0,01347
M2	Т (холод. время года)	23,9315	3,8783	12,8650	1,2790	2,1465
G	Т (холод. время года)	0,18613	0,03016	0,10006	0,00995	0,01669

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1539	
2732	Керосин	0,0252	
0328	Сажа	0,0075	
0330	Диоксид серы	0,0135	
0301	Диоксид азота	0,0800	
0304	Оксид азота	0,0130	

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1861	
2732	Керосин	0,0302	
0328	Сажа	0,0099	
0330	Диоксид серы	0,0167	
0301	Диоксид азота	0,0800	
0304	Оксид азота	0,0130	

Выбросы вредных веществ по ист. №6012

код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,3401	
2732	Керосин	0,0554	
0328	Сажа	0,0174	
0330	Диоксид серы	0,0302	

0301	Диоксид азота	0,1601	
0304	Оксид азота	0,0260	

4.5 Определение количества выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Вентиляционные выбросы паркинга (источник №6001)

Гаражи запроектированы в нижних этажах – уровень В1, В2.

Предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция – 3 воздуховода, выходящих на кровлю здания.

Для расчета принято по 2 заезда и выезда в течение суток.

Время прогрева двигателей в зимний период - 3 мин, в летний - 1 мин. В течение 1 часа выезжает 30% машин. Расход бензина автомобилем в среднем 10 л на 100 км. Осредненное значение плотности бензина принято 0,73 кг/л.

Расчетное количество рабочих дней в летний период года - 166, в зимний период - 138 (без учета праздничных и воскресных дней).

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота, суммарные выбросы оксидов азота разделены на составляющие: $MNO_2=0,8MNO_x$, $MNO=0,13MNO_x$, (с учетом трансформации в атмосферном воздухе и с учетом различия в молекулярной массе этих веществ).

Вентиляционные выбросы подземных гаражей В1, В2

Количество машиномест в подземном гараже – 250. Средний пробег 2х40м.

Годовой расход топлива:

Ежедневный пробег автомобилей:

$$S' = 250 \cdot 2 \cdot 0,04 = 20,0 \text{ км/сут.}$$

Время работы двигателей при прогреве в холодный и теплый период:

$$t_{\text{хол}} = 3:60 \cdot 250 = 12,5 \text{ ч;}$$

$$t_{\text{теп}} = 1:60 \cdot 250 = 4,17 \text{ ч.}$$

Приведенный пробег автомобилей:

$$S_{\text{хол}} = 12,5 \cdot 5 + 20,0 = 82,5 \text{ км/сут;}$$

$$S_{\text{теп}} = 4,17 \cdot 5 + 20,0 = 40,85 \text{ км/сут.}$$

Расход топлива за сутки:

$$B_{\text{хол}} = 82,5 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 6,02 \text{ кг/сут;}$$

$$B_{\text{теп}} = 40,85 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 0,3 \text{ кг/сут.}$$

Годовой расход топлива:

$$B_{\text{год}} = (6,02 \cdot 138 + 0,3 \cdot 166):10^3 = 0,88 \text{ т/год.}$$

Максимальный секундный расход:

Пробег автомобилей:

$$S' = 250 \cdot 0,04 \cdot 0,3 = 3 \text{ км/час.}$$

Время работы двигателей при прогреве в холодный и теплый период:

$$t_{\text{хол}} = 3:60 \cdot 250 \cdot 0,3 = 3,75 \text{ ч};$$

$$t_{\text{теп}} = 1:60 \cdot 250 \cdot 0,3 = 1,25 \text{ ч}.$$

Приведенный пробег автомобилей:

$$S_{\text{хол}} = 3,75 \cdot 5 + 3 = 21,75 \text{ км/час};$$

$$S_{\text{теп}} = 1,25 \cdot 5 + 3 = 4,25 \text{ км/час}.$$

Расход топлива:

$$B_{\text{хол}} = 21,75 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 1,6 \text{ кг/час (0,44 г/с)};$$

$$B_{\text{теп}} = 1,25 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 0,09 \text{ кг/час (0,025 г/с)}.$$

Удельные и суммарные выбросы от автотранспорта в подземном гараже

Код	Наименование вещества	Удельный выброс, г/г; т/т	Выбросы ЗВ		
			г/с		т/год
			зима	лето	
0301	Азота диоксид	0,027*0,8	0,01	0,0005	0,02
0304	Азота оксид	0,027*0,13	0,0015	0,0002	0,003
0328	Углерод (сажа)	0,0011	0,0005	0,00003	0,001
0330	Серы диоксид	0,002	0,001	0,00005	0,0018
0337	Углерода оксид	0,42	0,18	0,01	0,37
0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000000044	0,0000000025	0,000000088
1301	Акролеин	0,0037	0,0016	0,00009	0,003
1325	Формальдегид	0,0012	0,0005	0,00003	0,001
2704	Углеводороды	0,046	0,02	0,001	0,04

Выбросы от автостоянок не нормируются и не контролируются; рассчитаны для комплексной оценки загрязнения атмосферы в районе рассматриваемого объекта.

Выхлопные выбросы автомобилей на местах парковки (источник № 6002)

На площадке временно будут парковаться до 15 автомобилей.

Для расчета приняты следующие условия: в течение 1 часа выезжает 50% от общего количества машин: расход бензина одним автомобилем в среднем составляет 10 л на 100 км.

Расчетное количество рабочих дней в зимний период года - 138, в летний период - 166. Время прогрева двигателей в зимний период - 7 мин, в летний - 3 мин.

Легковые автомобили заправляют бензином, значение плотности которого осредненное и принято 0,73 кг/л.

Выхлопные газы автомашин, расположенной на территории административного здания Туран 4 являются неорганизованными источниками.

Количество автомобилей – 15. Средний пробег 2х0,05м.

Годовой расход топлива:

Ежедневный пробег автомобилей:

$$S' = 15 \cdot 0,05 \cdot 2 = 1,5 \text{ км/сутки.}$$

Время работы двигателей при прогреве в холодный и теплый период:

$$t_{\text{хол}} = 7:60 \cdot 15 = 1,75 \text{ ч;}$$

$$t_{\text{теп}} = 3:60 \cdot 15 = 0,75 \text{ ч.}$$

Приведенный пробег автомобилей:

$$S_{\text{хол}} = 1,75 \cdot 5 + 1,5 = 10,25 \text{ км/сут;}$$

$$S_{\text{теп}} = 0,75 \cdot 5 + 1,5 = 5,25 \text{ км/сут.}$$

Расход топлива за сутки:

$$B_{\text{хол}} = 10,25 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 0,75 \text{ кг/сут;}$$

$$B_{\text{теп}} = 5,25 \cdot 10:100 \cdot 0,73 = 0,38 \text{ кг/сут.}$$

Годовой расход топлива:

$$B_{\text{год}} = (0,75 \cdot 138 + 0,38 \cdot 166):10^3 = 0,17 \text{ т/год.}$$

Максимальный секундный расход:

Пробег автомобилей:

$$S' = 15 \cdot 0,05 \cdot 0,5 = 0,375 \text{ км/ч.}$$

Время работы двигателей при прогреве в холодный и теплый период:

$$t_{\text{хол}} = 7:60 \cdot 15 \cdot 0,5 = 0,88 \text{ ч;}$$

$$t_{\text{теп}} = 3:60 \cdot 15 \cdot 0,5 = 0,38 \text{ ч.}$$

Приведенный пробег автомобилей:

$$S_{\text{хол}} = 0,88 \cdot 5 + 0,375 = 4,75 \text{ км/ч;}$$

$$S_{\text{теп}} = 0,38 \cdot 5 + 0,375 = 2,25 \text{ км/ч.}$$

Расход топлива:

$$V_{\text{хол}} = 4,75 \cdot 10 : 100 \cdot 0,73 = 0,35 \text{ кг/час (0,096 г/с);}$$

$$V_{\text{теп}} = 2,25 \cdot 10 : 100 \cdot 0,73 = 0,16 \text{ кг/час (0,045 г/с).}$$

Удельные и суммарные выбросы от автотранспорта на местах парковки приведены ниже:

Таблица 4.2.4. Выбросы от автотранспорта для открытой стоянки

Код	Наименование вещества	Удельный выброс, г/г; т/т	Выбросы ЗВ		
			г/с		т/год
			зима	лето	
0301	Азота диоксид	0,027·0,8	0,00208	0,00099	0,00360
0304	Азота оксид	0,027·0,13	0,00034	0,00016	0,00059
0328	Сажа	0,0011	0,00011	0,000050	0,00018
0330	Серы диоксид	0,002	0,00019	0,00009	0,00033
0337	Углерода оксид	0,42	0,04045	0,01916	0,07009
0703	Бенз(а)пирен	$0,1 \cdot 10^{-6}$	0,00000001	0,0000000046	0,000000017
1301	Акролеин	0,0002	0,00036	0,00017	0,00062
1325	Формальдегид	0,001	0,00012	0,000055	0,00020
2704	Углеводороды	0,046	0,00443	0,00210	0,00768

Выбросы от автостоянок не нормируются и не контролируются; рассчитаны для комплексной оценки загрязнения атмосферы в районе рассматриваемого объекта.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение с учетом передвижных источников

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.06121	0.14507	3.6268	3.62675
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.00496	0.01352	29.5304	13.52
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.43839	0.23918	10.225	5.9795
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.06948	0.02917	0	0.48616667
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.04266	0.0157	0	0.314
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.07454	0.02485	0	0.497
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000009	0.00000002	0	0.0000025
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.71736	0.25506	0	0.08502
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.00354	0.00684	1.5028	1.368
0344	Фториды неорганические	0.2	0.03		2	0.01535	0.02376	0	0.792
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.0438	3.348	16.74	16.74
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000051	0.000000285	0	0.285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00349	0.0031	0	0.31
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0823		0	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.059	2.69	2.69	2.69
2754	Алканы C12-19	1			4	0.166242	0.186307	0	0.186307
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0032	0.0058	0	0.03866667
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70	0.15	0.05		3	1.2122	2.26204	45.2408	45.2408
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.20311	4.19804	41.9804	41.9804
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0022	0.004	0	0.1
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.224	1.9536	19.536	19.536
	В С Е Г О:					4.42703341	15.404037305	171.1	153.775613
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение без учета передвижных источников

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.06121	0.14507	3.6268	3.62675
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.00496	0.01352	29.5304	13.52
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.20429	0.23918	10.225	5.9795
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.03148	0.02917	0	0.48616667
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.01646	0.0157	0	0.314
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.02874	0.02485	0	0.497
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000009	0.00000002	0	0.0000025
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.23726	0.25506	0	0.08502
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.00354	0.00684	1.5028	1.368
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03		2	0.01535	0.02376	0	0.792
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.0438	3.348	16.74	16.74
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000051	0.000000285	0	0.285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00349	0.0031	0	0.31
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.059	2.69	2.69	2.69
2754	Алканы C12-19	1			4	0.166242	0.186307	0	0.186307
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0032	0.0058	0	0.03866667
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70	0.15	0.05		3	1.2122	2.26204	45.2408	45.2408
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.20311	4.19804	41.9804	41.9804
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0022	0.004	0	0.1
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.224	1.9536	19.536	19.536
	В С Е Г О:					3.52053341	15.404037305	171.1	153.775613
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2021 год

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Пр-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование Источ-ика выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-са	Высо-та исто-ч-ника выбр-о-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф. очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиже-ния ПДВ
																						г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника	2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	23		24	25	26
001		САГ (ДГ сварочного агрегата)	1		дымовая труба САГ	0001	2	0.25	2.25	0.1104469	60	388	392								0301 Азота (IV) диоксид (	0.18082	1996.984	0.1204	
																					0304 Азот (II) оксид (	0.02938	324.474	0.01957	
																					0328 Углерод (Сажа,	0.01536	169.636	0.0105	
																					0330 Сера диоксид (	0.02414	266.603	0.01575	
																					0337 Углерод оксид (Окись	0.158	1744.959	0.105	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000029	0.003	0.00000019	
																					1325 Формальдегид (	0.00329	36.335	0.0021	
002		битумный котел емкость битумного котла	1	130	битумный котел	0002	2.5	0.25	3.5	0.1718063	60	390	365								2754 Алканы C12-19 /в	0.079	872.479	0.0525	
			1	130																	0301 Азота (IV) диоксид (	0.0013	9.230	0.0006	
																					0304 Азот (II) оксид (	0.0002	1.420	0.0001	
																					0328 Углерод (Сажа,	0.0001	0.710	0.0001	
																					0330 Сера диоксид (	0.0031	22.009	0.0015	
																					0333 Сероводород (	0.0000009	0.006	2e-8	
																					0337 Углерод оксид (Окись	0.0074	52.538	0.0035	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.001	2e-9	
																					2754 Алканы C12-19 /в	0.005412	38.424	0.002407	
003		Установки ДВС	1		компрессор ДЭС	0003	2.5	0.25	0.69	0.0338704	60	405	391								0301 Азота (IV) диоксид (	0.0114	410.550	0.0582	
																					0304 Азот (II) оксид (	0.0019	68.425	0.0095	
																					0328 Углерод (Сажа,	0.001	36.013	0.0051	
																					0330 Сера диоксид (	0.0015	54.020	0.0076	
																					0337 Углерод оксид (Окись	0.01	360.132	0.0508	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8	0.0007	9.3e-8	
																					1325 Формальдегид (	0.0002	7.203	0.001	
																					Метаналь) (609)	0.005	180.066	0.0254	
004		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		открытая площадка	6001	5					367	388	1	1						2754 Алканы C12-19 /в				
																					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00588		0.16012	
004		планировка территории	1		открытая площадка	6002	5					391	385	2	2						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.25		1.08	
004		земляные работы	1		открытая площадка	6003	5					354	354	1	2						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.17593		0.47576	
004		пересыпка демонтированного мусора	1		открытая площадка	6004	5					374	351	2	1						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.4978		0.02688	
004		выбросы при работе с инертными материалами	1		открытая площадка	6005	5					356	379	1	1						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.696		2.20862	
																					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.76349		2.46658	

004	пересыпка сухих строительных смесей	1	открытая площадка	6006	5					340	402	1	2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0184		0.02654	
004	выбросы при работе с лесоматериалом	1	открытая площадка	6007	5					340	402	1	1					2936	Пыль древесная (1039*)	0.224		1.9536	
004	Сварочные работы	1	открытая площадка	6008	5					425	407	1	2					0123	Железо (II, III)	0.06121		0.14507	
																		0143	Марганец и его соединения /в	0.00496		0.01352	
																		0301	Азота (IV) диоксид (	0.01077		0.05998	
																		0337	Углерод оксид (Окись	0.06186		0.09576	
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.00354		0.00684	
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.01535		0.02376	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00651		0.01008	
004	Работы с лакокрасочными материалами	1	открытая площадка	6009	5					340	350	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0438		3.348	
004	гидроизоляция	1	открытая площадка	6010	5					340	350	1	1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.059		2.69	
004	укладка асфальта	1	открытая площадка	6011	5					340	350	1	1					2754	Алканы C12-19 /в	0.0406		0.076	
004	металлообработка	1	открытая площадка	6012	5					340	350	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.03623		0.03	
004	вакуумные станки	1	открытая площадка	6013	5					340	350	1	1					2902	Взвешенные частицы (	0.0032		0.0058	
004	монтажные работы, выбросы от техники и оборудования	1	открытая площадка	6013	5					340	350	1	1					2930	Пыль абразивная (	0.0022		0.004	
004	работа спец техники	1	открытая площадка	6014	5					354	354	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0013		0.0055	
																		0301	Азота (IV) диоксид (	0.074			
																		0304	Азот (II) оксид (	0.012			
																		0328	Углерод (Сажа,	0.0088			
																		0330	Сера диоксид (	0.0156			
004	открытая стоянка	1	открытая площадка	6015	5					340	350	1	1					0337	Углерод оксид (Окись	0.14			
																		2732	Керосин (654*)	0.0269			
																		0301	Азота (IV) диоксид (	0.1601			
																		0304	Азот (II) оксид (	0.026			
																		0328	Углерод (Сажа,	0.0174			
																		0330	Сера диоксид (	0.0302			
																		0337	Углерод оксид (Окись	0.3401			
																		2732	Керосин (654*)	0.0554			

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения фтор/ (617)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
71	0342	Фтористые газообразные соединения фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного
	2930	Пыль абразивная
	2936	Пыль древесная (1039*)

4.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно пункту 5.21. для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi \quad (1)$$

где, $\Phi = 0.01N$ при $N > 10$

$\Phi = 0.1$ при $N < 10$

где, M_i (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.

ПДК_i (мг/м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

N (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($N_{\text{ср}} < 10$ м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства приводится в таблице 5.4.1.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 - условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к $\text{ПДК}_{\text{мр}}$ (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Результаты рассеивания загрязняющих веществ приведены в таблице 5.4.2.

За контрольную точку принята граница строительной площадки.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые $\text{ПДК}_{\text{мр}}$, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденный постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 168.

Для тех веществ, для которых отсутствуют $\text{ПДК}_{\text{мр}}$ согласно п. 8.1 Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.5, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Анализ результатов расчетов рассеивания показывает, что приземные концентрации загрязняющих веществ при строительстве данного объекта превышают по группе суммаций ПЛ на 1,2494 ПДК на границе жилой зоны, по остальным инцидентам не превышает 0,8 ПДК что соответствует критериям качества атмосферного воздуха. Этап строительства будет непродолжительным и локальным.

Карты рассеивания приземных концентраций выполнены и представлены ниже.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 10.04.2021 21:33)

Город :002 Алматы.
Объект :0001 Строительство ЖК на Каблукова_ОВОС
Вар.расч. :2 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0761	0.0741	нет расч.	0.0693	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	0.2467	0.2403	нет расч.	0.2247	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид	0.3490	0.3102	нет расч.	0.2949	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид	0.0277	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.1160	0.0932	нет расч.	0.0671	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0313	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0003	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.0168	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0293	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо	0.0382	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.1830	0.1675	нет расч.	0.1828	нет расч.	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.1672	0.1176	нет расч.	0.0672	нет расч.	3	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0235	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	0.0500000	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0493	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0.1048	0.0756	нет расч.	0.0833	нет расч.	5	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0808	0.0565	нет расч.	0.0401	нет расч.	1	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1.4062	1.1903	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.0719	0.7644	нет расч.	0.8069	нет расч.	6	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.6947	0.4860	нет расч.	0.3449	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1039*)	3.6690	3.5161	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-
___30	0330 + 0333	0.0315	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3		
___31	0301 + 0330	0.3803	0.3310	нет расч.	0.3178	нет расч.	4		
___35	0330 + 0342	0.0606	0.0498	нет расч.	0.0473	нет расч.	4		
___39	0333 + 1325	0.0237	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3		
___71	0342 + 0344	0.0675	0.0603	нет расч.	0.0612	нет расч.	2		
___ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930 + 2936	1.9352	1.2819	нет расч.	1.2494	нет расч.	10		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды	0.06933/0.02773		441/484		6008	100		строительная площадка
0143	Марганец и его соединения	0.22471/0.00225		441/484		6008	100		строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид	0.2949/0.05898		370/477		0001	80.5		САГ (ДЭС)
0328	Углерод	0.06719/0.01008		370/477		0003	16.3		ДВС (на ДЭС)
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров)	0.18284/0.03657		288/374		0001	87.6		САГ (ДЭС)
0703	Бенз/а/пирен	0.06726/6.7261e-7		406/297		0003	11.3		ДВС (на ДЭС)
2754	Алканы C12-19	0.08332/0.08332		277/342		6009	100		строительная площадка
						6010	38.8		строительная площадка
						6011	34.7		строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.80694/0.24208		321/286		0001	16.9		САГ (ДЭС)
						6003	33.3		строительная площадка
						6002	33.3		строительная площадка
						6005	28.8		строительная площадка
2930	Пыль абразивная	0.34497/0.0138		293/348		6012	100		строительная

	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия						площадка
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид	0.31784		406/297		0001 76.5 0003 15.7 0002 6.3	САГ (ДЭС) ДВС (на ДЭС) битумный котел
71 0342	Фтористые газообразные	0.06121		441/484		6008 100	строительная
0344	соединения Фториды неорганические						площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение
Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		0.04		0.06121	5.0000	0.153	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.00496	5.0000	0.496	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03148	2.0334	0.0787	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01646	2.0334	0.1097	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		0.23726	2.8188	0.0475	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.0438	5.0000	0.219	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000051	2.2157	0.051	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.059	5.0000	0.059	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			0.166242	3.4178	0.1662	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0032	5.0000	0.0064	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		1.2122	5.0000	8.0813	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		1.20311	5.0000	4.0104	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,			0.04	0.0022	5.0000	0.055	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.224	5.0000	2.24	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.20429	2.1892	1.0215	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.02874	2.0800	0.0575	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2.5000	0.0001	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.00354	5.0000	0.177	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.01535	5.0000	0.0768	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00349	2.0287	0.0698	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

4.7 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ приземные концентрации на период строительства не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС), предлагается принять в качестве нормативных значений. Общая протяженность строительства составляет 18,5 месяцев.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 4.4.1 и 4.4.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства 18,5 месяцев сентябрь 2021- март 2023		П Д В		год
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид				0.19352	0.1792	0.19352	0.1792	
САГ (ДЭС)	0001			0.18082	0.1204	0.18082	0.1204	
битумный котел	0002			0.0013	0.0006	0.0013	0.0006	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.0114	0.0582	0.0114	0.0582	
(0304) Азот (II) оксид				0.03148	0.02917	0.03148	0.02917	
САГ (ДЭС)	0001			0.02938	0.01957	0.02938	0.01957	
битумный котел	0002			0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.0019	0.0095	0.0019	0.0095	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)				0.01646	0.0157	0.01646	0.0157	
САГ (ДЭС)	0001			0.01536	0.0105	0.01536	0.0105	
битумный котел	0002			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.001	0.0051	0.001	0.0051	
(0330) Сера диоксид				0.02874	0.02485	0.02874	0.02485	
САГ (ДЭС)	0001			0.02414	0.01575	0.02414	0.01575	
битумный котел	0002			0.0031	0.0015	0.0031	0.0015	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.0015	0.0076	0.0015	0.0076	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)				0.0000009	0.00000002	0.0000009	0.00000002	
битумный котел	0002			0.0000009	0.00000002	0.0000009	0.00000002	
(0337) Углерод оксид				0.1754	0.1593	0.1754	0.1593	
САГ (ДЭС)	0001			0.158	0.105	0.158	0.105	
битумный котел	0002			0.0074	0.0035	0.0074	0.0035	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.01	0.0508	0.01	0.0508	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)				0.00000051	0.000000285	0.00000051	0.000000285	
САГ (ДЭС)	0001			0.00000029	0.00000019	0.00000029	0.00000019	
битумный котел	0002			0.0000002	0.000000002	0.0000002	0.000000002	

ДВС (на ДЭС)	0003			0.00000002	0.000000093	0.00000002	0.000000093	
(1325) Формальдегид (Метаналь)				0.00349	0.0031	0.00349	0.0031	
САГ (ДЭС)	0001			0.00329	0.0021	0.00329	0.0021	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.0002	0.001	0.0002	0.001	
(2754) Алканы C12-19				0.089412	0.080307	0.089412	0.080307	
САГ (ДЭС)	0001			0.079	0.0525	0.079	0.0525	
битумный котел	0002			0.005412	0.002407	0.005412	0.002407	
ДВС (на ДЭС)	0003			0.005	0.0254	0.005	0.0254	
Итого по организованным источникам:				0.53850341	0.491627305	0.53850341	0.491627305	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды				0.06121	0.14507	0.06121	0.14507	
строительная площадка	6008			0.06121	0.14507	0.06121	0.14507	
(0143) Марганец и его соединения				0.00496	0.01352	0.00496	0.01352	
строительная площадка	6008			0.00496	0.01352	0.00496	0.01352	
(0301) Азота (IV) диоксид				0.01077	0.05998	0.01077	0.05998	
строительная площадка	6008			0.01077	0.05998	0.01077	0.05998	
(0337) Углерод оксид				0.06186	0.09576	0.06186	0.09576	
строительная площадка	6008			0.06186	0.09576	0.06186	0.09576	
(0342) Фтористые газообразные соединения				0.00354	0.00684	0.00354	0.00684	
строительная площадка	6008			0.00354	0.00684	0.00354	0.00684	
(0344) Фториды неорганические				0.01535	0.02376	0.01535	0.02376	
строительная площадка	6008			0.01535	0.02376	0.01535	0.02376	
(0616) Диметилбензол				0.0438	3.348	0.0438	3.348	
строительная площадка	6009			0.0438	3.348	0.0438	3.348	
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0.059	2.69	0.059	2.69	
строительная площадка	6009			0.059	2.69	0.059	2.69	
(2754) Алканы C12-19				0.07683	0.106	0.07683	0.106	
строительная площадка	6010			0.0406	0.076	0.0406	0.076	
	6011			0.03623	0.03	0.03623	0.03	
(2902) Взвешенные частицы (116)				0.0032	0.0058	0.0032	0.0058	
строительная площадка	6012			0.0032	0.0058	0.0032	0.0058	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70				1.2122	2.26204	1.2122	2.26204	
строительная площадка	6004			0.4978	0.02688	0.4978	0.02688	
	6005			0.696	2.20862	0.696	2.20862	
	6006			0.0184	0.02654	0.0184	0.02654	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				1.20311	4.19804	1.20311	4.19804	

строительная площадка	6001			0.00588	0.16012	0.00588	0.16012	
	6002			0.25	1.08	0.25	1.08	
	6003			0.17593	0.47576	0.17593	0.47576	
	6005			0.76349	2.46658	0.76349	2.46658	
	6008			0.00651	0.01008	0.00651	0.01008	
	6013			0.0013	0.0055	0.0013	0.0055	
(2930) Пыль абразивная				0.0022	0.004	0.0022	0.004	
строительная площадка	6012			0.0022	0.004	0.0022	0.004	
(2936) Пыль древесная (1039*)				0.224	1.9536	0.224	1.9536	
строительная площадка	6007			0.224	1.9536	0.224	1.9536	
Итого по неорганизованным источникам:				2.98203	14.91241	2.98203	14.91241	
Всего по предприятию:				3.52053341	15.404037305	3.52053341	15.404037305	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство ЖК на Каблукова ОВОС без авто

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение		Период строительства 18,5 месяцев сентябрь 2021- март 2023		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды			0.06121	0,14507	0.06121	0.14507
0143	Марганец и его соединения			0.00496	0,01352	0.00496	0.01352
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.20429	0,23918	0.20429	0.23918
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.03148	0,02917	0.03148	0.02917
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.01646	0,0157	0.01646	0.0157
0330	Сера диоксид			0.02874	0,02485	0.02874	0.02485
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.0000009	0,00000002	0.0000009	0.00000002
0337	Углерод оксид			0.23726	0,25506	0.23726	0.25506
0342	Фтористые газообразные соединения			0.00354	0,00684	0.00354	0.00684
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0.01535	0,02376	0.01535	0.02376
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)			0.0438	3,348	0.0438	3.348
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.00000051	0,000000285	0.00000051	0.000000285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0.00349	0,0031	0.00349	0.0031
2752	Уайт-спирит (1294*)			0.059	2,69	0.059	2.69
2754	Алканы C12-19			0.166242	0,186307	0.166242	0.186307
2902	Взвешенные частицы (116)			0.0032	0,0058	0.0032	0.0058
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			1.2122	2,26204	1.2122	2.26204
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			1.20311	4,19804	1.20311	4.19804
2930	Пыль абразивная			0.0022	0,004	0.0022	0.004
2936	Пыль древесная (1039*)			0.224	1,9536	0.224	1.9536
Всего по предприятию:				3.52053341	15.404037305	3,52053341	15.404037305

4.8 Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237, должна быть разработана СЗЗ.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до установленных гигиенических нормативов и величин приемлемого риска для здоровья населения по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата. Проектом предусматривается озеленение в виде посадки деревьев по периметру участка. Схема озеленения представлена в приложении.

В период строительства объекта СЗЗ не устанавливается.

Класс санитарной опасности для строительных работ, согласно приложению 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденных министром национальной экономики № 237 от 20.03.2015 г., не классифицируется.

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны превышают 1,2494 ПДК по сумме ПЛ, в связи с тем, что период строительства несет краткосрочный и непродолжительный характер, то выбросы будут не существенными и только при проведении земельных, погрузочно-выемочных работах.

4.9 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают, постоянный контроль за состоянием технологического оборудования.

4.10 Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

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

4.11 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения.

Выводы:

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ОВОС к рабочему проекту, принимаются в качестве нормативных предельно допустимых значений.

В целом, воздействие проектных работ на состояние воздушного бассейна при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - **локального масштаба** (2 балла);
- временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие *среднее*.

На период эксплуатации многофункционального жилого комплекса источники вредного воздействия на атмосферный воздух отсутствуют.

4.12 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (BCB).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 7 статьи 495 Налогового кодекса Республики Казахстан.

Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1

Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	Плата, тенге
123	Железо (II, III) оксиды	0,14507	30	2917	12 695
143	Марганец и его соединения	0,01352	0	2917	0
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,23918	20	2917	13 954
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02917	20	2917	1 702
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0157	24	2917	1 099
330	Сера диоксид	0,02485	20	2917	1 450
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000002	124	2917	0
337	Углерод оксид	0,25506	0,32	2917	238
342	Фтористые газообразные соединения	0,00684	0	2917	0
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,02376	0	2917	0
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	3,348	0	2917	0
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000285	996,6	2917	829
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0031	332	2917	3 002
2752	Уайт-спирит (1294*)	2,69	0	2917	0
2754	Алканы C12-19	0,186307	0,32	2917	174

2902	Взвешенные частицы (116)	0,0058	10	2917	169
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70	2,26204	10	2917	65 984
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,19804	10	2917	122 457
2936	пыль древесная	1,9536	10	2917	56 987
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,004	10	2917	117
	Всего:	15,40403731			280855

Размер платы по предприятию на период строительства составит **280855 тенге**.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта, техники и другого оборудования с двигателем внутреннего сгорания производится по фактически израсходованному топливу (ст. 28. п. 6 Экологического кодекса РК).

4.13 Система производственного экологического контроля

Общие положения

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований.

Целями производственного экологического контроля являются:

- ✓ получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- ✓ обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- ✓ сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- ✓ повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- ✓ оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- ✓ формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- ✓ информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- ✓ повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- ✓ повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- ✓ учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Настоящее Положение определяет перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частоту измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Модель системы ПЭК включает в себя:

- ✓ создание сети экологических пунктов наблюдений;
- ✓ выбор контролируемых показателей и периодичности наблюдений;
- ✓ выполнение мониторинговых работ;
- ✓ организацию проведения внутренних проверок;
- ✓ обобщение данных мониторинга, результаты плановых проверок и представление отчетов в контролирующие органы по охране окружающей среды.

По результатам ПЭК составляются отчеты, включающие пояснительную записку об исполнении программы за отчетный период.

На основе производственного экологического контроля проводят анализ происходящих изменений состояния окружающей среды и прогноз их дальнейшего развития. Эти материалы являются основой оценки эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Потребности объекта в инженерном благоустройстве обеспечены подключением к существующим городским сетям.

Исходя из специфики производственной деятельности предприятия производственный экологический контроль будет проводиться по следующим параметрам:

- ✓ Атмосферный воздух. В рамках ПЭК осуществляются наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ.
- ✓ Почвенный покров. Так как предприятие не оказывает прямого воздействия на почвенный покров (осуществление выемочно-погрузочных работ по снятию грунта и т.п.) соответственно контроль и замеры не производятся.
- ✓ Водные ресурсы. Ввиду удаленности от открытых водных объектов, а также водопотребление и водоотведение на предприятия производится от городских сетей, загрязнения водных ресурсов не происходит, как следствие осуществление контроля является не целесообразным.
- ✓ Отходы производства и потребления. Осуществляется контроль за образованием и размещением отходов производства и потребления.

Выбор контролируемых показателей определен на основе анализа ранее проведенных работ, нормативных требований, рекомендаций специальных экологических проектов – нормативов ПДВ, других экологических работ.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Проект «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами по улице Журавлёва на участке №26, расположенного в границах улиц Каблукова, Тажибаева, Журавлёва, Байкадамова» *расположено за границами водоохраных зон и полос поверхностных водоемов.*

Ближайший открытый водоем расположен с западной стороны на расстоянии 392м р. Большая Алматинка.

Согласно Постановлению Акимата города Алматы от 31 марта 2016 года № 1/110 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования», водоохранная зона реки Большая Алматинка составляет 120 м (в обе стороны от уреза воды). В связи с чем согласование с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов не требуется

Забор воды для нужд на этапе эксплуатации многофункционального жилого комплекса будет осуществляться из городских сетей согласно техническим условиям ГКП на ПХВ « Алматы СУ» на водоснабжение и водоотведение №3287 от 14.08.2018г.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий и сооружений, проезжих дорог.

Инженерная подготовка территории выполняется с учетом существующего рельефа. Вертикальная планировка площадки выполняется с общим уклоном на северо-восток и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

5.1 Водопотребление и водоотведение при строительстве

Проживание рабочих, бытовое обслуживание и приготовление пищи на площадке строительства не предусмотрено. Доставка рабочих на площадку строительства осуществляется с помощью автобусов.

Временное пребывание рабочих в период рабочей смены предусмотрено в мобильном передвижном вагончике.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов, мойку автотранспорта не предусматриваются.

Бетон на строительную площадку будет доставляться в готовом виде.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная, организованных для забора воды, по договору. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

На период строительства для сбора фекалий предусматривается установка биотуалетов, с последующим вывозом фекальных вод по Договору.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от моечных ванн сбрасываются в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на

стройплощадке предусматриваются биотуалеты, стоки которых вывозятся по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удаляется из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Количество работающих при строительстве объекта составляет – 620 человек, из них – рабочие – 526 человек, ИТР – 74; МОП и охрана - 20.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта составляет – 18,5 мес.

Источником водозабора являются ближайшие существующие трубопроводы городских водопроводных сетей г.Алматы. Подключение выполняется согласно полученных технических. В месте подключения предусматривается установка колодца с запорной арматурой и установка водомерного узла. Вода в точке подключения используется только для хозяйственно-бытовых нужд. Питьевая вода – бутилированная. Питьевая вода будет храниться в отдельном помещении офиса Подрядчика (вдали от прямых солнечных лучей). Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкости, устанавливается изготовителем по согласованию с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Бутилированная вода должна соответствовать требованиям Техническому регламенту «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости». Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд и душей должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

Вода для использования хозяйственно-производственных нужд (техническая вода) – привозная.

Подвоз воды на площадки производится автоцистерной.

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства:

Хозяйственно-бытовые нужды:

Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Рабочие - 25 л/сутки. служащие - 12 л/сутки.

$(12 \text{ л/сутки} * 94 + 25 \text{ л/сутки} * 526) / 1000 = 14,278 \text{ м}^3/\text{сутки}.$

$14,278 * 555 = 7924,3 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$

Душевые:

Предусмотрено использование душевого вагона для рабочих. Ориентировочно принимается 2 душевые кабины.

Норма расхода для душевого составляет – 100 л/час. Душевая кабина работает 2 часа после рабочей смены.

$100 \text{ л/час} * 2 \text{ часа} * 2 \text{ кабины} = 0,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$

$0,4 * 555 = 222 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$

Расход воды на обеспыливание дорог и пылящей поверхности (безвозвратные потери):

Площадь поливаемых поверхностей ориентировочно принят 500 м². Норма расхода воды на полив площадки с твердым покрытием составляет 0.2 л/м². Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года поливочной машиной.

$0,2 * 500 / 1000 = 0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$

$0,1 * 510 = 51 \text{ м}^3/\text{период строительства}.$

Расход воды на приготовление цементно-песчаного раствора для отделочных работ.

Расход воды составляет в среднем 0,15 л на кг сухого порошка. Расход цемента и песка составляет – 21330 тонн.

$0,15 \text{ л} * 21330 = 3496 \text{ м}^3/\text{пер. или } 6,8 \text{ м}^3/\text{сут}$

В результате строительства данного объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

На площадке строительства нежилого помещения планируется установки мойки автотранспорта.

Установка очистки сточных вод от автомойки

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки производительностью 0,45 л/сек;
- водозаборной камеры с погружным насосом.

Сооружения очистки участка мытья предназначены для рационального использования воды с повторным использованием очищенных сточных вод от мойки колес машин.

Схема повторного использования сточных вод с предварительной очисткой от взвешенных веществ и маслосодержащих стоков принята следующая.

Загрязненные сточные воды от мойки колес машин собираются в приямок размером 300х300х250(н), перекрытый решеткой для задержания механических примесей. Затем стоки направляются в горизонтальный отстойник, где происходит оседание крупных взвешенных частиц. Объем осадочной камеры рассчитан согласно таблицы 31 СНиП 2.04.03-85 на 2-х часовое осаждение взвешенных веществ со скоростью от 5-10 мм/сек и принимается размером 2х1,5х1,50(н), где h – высота слоя воды в сооружении очистки.

Очищенные сточные воды поступают в водозаборную камеру диаметром 1000мм, откуда погружным насосом марки TS50H 111/1, имеющим производительность 1,72 м³/час, напор 16,83 м, мощность 1,1 кВт подаются на повторное использование.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

Эксплуатационный режим установки- постоянный.

Принимаем мойку высокого давления производительностью

1000 л/час = 16,7 л/мин.

12 машин в сутки на 1 пост.

Одну машину будут мыть в среднем ≈ 20 мин. $Q=16,7$ л/мин $\times 20$ мин = 334,0 л; За сутки $Q=334,0$ л $\times 12 = 4\,008$ л = 4,0 м³/сут; 0,4 м³/сутки – подпитка автомойки

$0,4 \times 270 = 108,0 + 4,0 = 112$ м³/пер.стр.

Эксплуатационный режим установки- постоянный.

5.2 Баланс водопотребления и водоотведения

В результате строительства данного объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

Таблица 5.1. Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование производства, потребителей	Всего	Водопотребление, м3/период		Водоотведение, м3/период		Безвозвратное потребление, м3/период
			Питьевая вода	Вода технического качества	Всего	Бытовые сточные воды	
1	2	3	6	7	8	9	10
1	Хозяйственно-питьевые нужды	8146,3	8146,3	-	8146,3	8146,3	-
2	Пылеподавление	51	-	51	-	-	51
	Приготовление цементного раствора	3496		3496			3496
	Обмыв коле строительной техники	112		112			112
Итого:		11805,3	8146,3	3659,0	8146,3	8146,3	3649,0

5.3 Оценка воздействия на подземные воды

Причиной загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории является производственная деятельность. В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, что исключает попадание загрязняющих веществ в почвогрунт, а затем и в подземные воды. Предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: предварительное трамбование грунтов тяжелыми трамбовками. Система обнаружения пожара и утечек газа предназначена для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды и конструкций.

Предусмотренные технологические операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- ✓ временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- ✓ интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие *низкое*.

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

1. Не использовать воду на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников.
2. Перед началом проведения строительных работ заключить договор на поставку воды питьевого и технического качества с поставщиком услуг.
3. Не производить мойку автотранспортных средств, других механизмов на водных объектах, на берегах рек, а также не проводить работы, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов.
4. Перед началом проведения строительных работ заключить договор на вывоз бытовых сточных вод.
5. В период строительства осуществлять контроль за накоплением фекальных и сточных вод в биотуалетах и не допускать их переполнения;
6. Не допускать загрязнения территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных и подземных вод.
7. Проведение мониторинга за поверхностными, подземными и сточными водами в период строительства не требуется, ввиду временного характера проведения работ.

На период эксплуатации жилого multifunctional комплекса водоснабжение и водоотведение планируется осуществлять в городские сети.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Проектные работы будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Негативное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- ✓ нарушение сплошности горных пород;
- ✓ загрязнение земной поверхности нефтью и нефтепродуктами;
- ✓ нарушение изоляции водоносных горизонтов;
- ✓ усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства. При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону. На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- ✓ нарушение почвообразующего субстрата;
- ✓ воздействие на рельеф;
- ✓ загрязнение почв продуктами сгорания топлива;
- ✓ загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- ✓ воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- ✓ воздействие на недра.

Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить, как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА** и **УМЕРЕННОЕ**.

Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция трубопровода от геологической среды;
- производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

По принятой шкале оценок воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить:

на продуктивные нефтеносные горизонты - **ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ и ПОСТОЯННОЕ;**

на другие компоненты геологической среды:

- ✓ пространственный масштаб воздействия - **локального масштаба** (2 балла);
- ✓ временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- ✓ интенсивность воздействия - **умеренная** (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 24 балла – воздействие «среднее».

При значимости воздействия **«среднее»** изменения в среде превышает цепь естественных изменений.

Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- ✓ возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;
- ✓ передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- ✓ существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Основными источниками образования отходов при строительстве объектов будут являться:

- ✓ строительные, монтажные, а также их вспомогательные работы;
- ✓ эксплуатация строительной техники;
- ✓ эксплуатация различного оборудования и проведение сварочных работ;
- ✓ жизнедеятельность персонала, задействованного в строительных работах.

Основные виды отходов, образующихся в процессе проведения строительных работ, представлены отходами производства, а также отходами потребления (коммунальные).

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства

Коммунальные отходы - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

На период строительства будут образовываться следующие виды отходов: тара ЛКМ; металлоломом (лом черных металлов); огарки сварочных электродов; строительные отходы; промасленная ветошь; ТБО.

Техника принадлежит генеральной строительно-монтажной организации, поэтому образующиеся отходы от автотранспортной техники в данном разделе не учитываются.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на дальнейшую переработку или захоронение согласно заключенным договорам.

Классификация отходов производства и потребления

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года № 187 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные,
- 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные,
- 4 класс - мало опасные,
- 5 класс - неопасные.

Согласно решению Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- ✓ зеленый – индекс G (отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках);
- ✓ янтарный – индекс A (отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством);
- ✓ красный – индекс R (отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны).

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с **классификатором отходов №169-п** согласованным Министром здравоохранения РК и утвержденным Министром охраны окружающей среды РК от 31.05.2007г.

Характеристика объемов образования отходов на период строительства приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Характеристика объемов образования отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отходов	Класс опасности	Расчетное количество отходов, т/период	Способ переработки / утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	AD070 янтарный	3	1,27	Вывозятся по договору
2	Промасленная ветошь	AD060 янтарный	4	0,00635	Вывозятся по договору
3	Строительные отходы	GG 170 зеленый	4	1,6	Сбор на спец. отведенной площадке, по мере накопления вывозятся подрядной организацией по договору
4	лом черных металлов (металлическая стружка, металлические прогоны, трехшарнирная рама)	GA090 зеленый	4	23,88	Сбор на спец. отведенной площадке, по мере накопления вывозятся подрядной организацией на переработку по договору
5	Огарки сварочных электродов	GA 090 зеленый	4	0,162	Сдача в специализированную организацию на переработку по договору
6	Отходы изоляции, отходы битума, мастики	AC020 янтарный	3	1,52	Вывозятся по договору
7	ТБО	GO 060 зеленый	5	71,688	Вывоз по договору на полигон ТБО
8	Древесные отходы	GL010 зеленый	4	4,884	Вывозятся по договору
9	Шлам при зачистке установки автомойки	AC250 янтарный	3	0,298	Вывозятся по договору
10	Демонтажные отходы (остатки штукатурки, стеновая, кровельные сэндвич панели)	GG 170 зеленый	4	12	Сбор на спец. отведенной площадке, по мере накопления вывозятся подрядной организацией по договору
	Всего:			117,3084	

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или **переработку** согласно заключенным договорам.

Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления на период строительства

Период строительства составляет – 18,5 месяцев.

Количество человек, задействованных на строительных работах, составляет 620 человека.

Производственные отходы

Расчет образования производственных отходов выполнен в соответствии с Методикой «Разработка проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение № 16 к приказу МОС РК от «18» 04 2008г. № 100-п. и в соответствии с классификатором отходов (приказ МОС РК от 31.05.2007 г. №169-п).

1. *Твердые бытовые отходы.*

Общая продолжительность строительства составляет 18,5 мес.

Штат строителей – 620 человек: ИТР и МОП – 94, рабочие – 526.

Норма накопления – 0,3 м³/год, объем отходов составит:

$$620 \cdot 0,3 \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 46,5 \text{ т/год, всего за строительный период (18,5 мес)} = 71,688 \text{ т}$$

ТБО сдаются согласно договору со специализированной организацией для захоронения в полигон.

2. *Отработанные сварочные электроды.*

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год; α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода. Расход электродов составляет – 10,8 тонн.

$$N = 10,8 \cdot 0,015 = 0,162 \text{ т/пер}$$

Отработанные сварочные электроды сдаются в пункты приема металлолома по договору.

3. *Ветошь, тряпки.*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши

(M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расход ветоши составит – 0,005 т/пер.

$$N = 0,005 + 0,0006 + 0,00075 = 0,00635 \text{ т/пер}$$

Ветошь, тряпки сдаются согласно договору со специализированной организации.

4. *Банки из-под грунтовок и краски*

Общий объем краски составляет – 0,17081 т/пер.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год; n – число видов тары; M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год; α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

наименование лакокрасочного материала	масса, поступающая на склад, т	M_i - масса -го вида тары, т/год;	количество тары	M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;	α_i - содержание остатков краски в -той таре в долях от	масса тары из-под ЛКМ, т/год
водоэмульсионная краска	15	0,001	600	0,125	0,05	0,61

Эмаль ПФ-115	6,8	0,001	272	0,125	0,05	0,28
Грунтовка ГФ-021	4,04	0,001	269	0,0575	0,05	0,27
Уайт-спирит	1,16	0,001	116	0,003	0,01	0,12
ИТОГО:						1,27

Тара и банки ЛКМ возвращаются поставщику или сдаются в специализированную организацию на утилизацию.

5. Стружка черных металлов

Образуется при инструментальной обработке металлов (резка). По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасна, химически инертна. Данный отход относится к зеленому списку отходов GA090.

Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где: М – расход металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, α = 0,04.

$$N = 44 * 0,04 = 0,88 \text{ т/год}$$

6. Строительные отходы

Строительные отходы образуются при ремонтно-строительных работах. Сбор осуществляется на площадку или в металлический контейнер. Отходы по мере накопления передаются специализированным организациям. Данный вид отхода относится к зеленому списку GG170.

Строительные отходы состоят преимущественно из остатков битума; древесных отходов, в виде деревянных поддонов и древесных панелей, остатков, которые образуются в процессе строительных работ; остатки строительных материалов (бетон, кладочный раствор, упаковочная тара). Отходы представляют собой куски бетона, битого кирпича. В основном в состав отхода входит SiO₂. Плотность отхода 1,3 т/м³.

Отходы собираются в металлические контейнеры и вывозятся по договору на полигон промышленных отходов. Примерный состав (в %): цемент – 67,5, песок – 7,5, древесина – 15, керамзит – 5, картон – 5. Зеленый список, 4 класс опасности.

Расчет образования строительного мусора произведен по удельным величинам согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q} * 100 \text{ тонн}$$

где: Q_д - количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета) принимается в тоннах;

а - потери и отходы, в тех же единицах.

Наименование вида работ	А - норма потерь а%	Q _д , количество материала, м ³	ρ – плотность материала	Q _д , количество материала, тонн	q _n количество отходов,
Бетон	20	13995,576	2	27991,152	1,6
					1,6

Отходы изоляции, отходы битума и мастики

Отходы представляют собой остатки после нанесения теплоизоляции, а также остатки материала после гидроизоляции. Примерный состав отхода: битум (по нефти) - 40%; картонная основа - 50%; кварц – 10%

Расчет образования отходов изоляции произведен по удельным величинам согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» по формуле:

Отходы относятся к группе горючих материалов, нерастворимых в воде. Сбор осуществляется на площадку или в металлический контейнер. Отходы по мере накопления передаются специализированным организациям. Данный вид отхода относится к янтарному списку АС 020.

Расчет образования строительного мусора произведен по удельным величинам согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_{\text{д}}}$$

где: $Q_{\text{д}}$ - количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета) принимается в тоннах;

a - потери и отходы, в тех же единицах.

Наименование вида работ	А - норма потерь а%	Qд, количество материала, т	qn количество отходов, тонн
Битумы нефтяные, мастика битумная	0,002	760	1,52
			1,52

Характеристика отходов производства и потребления на период строительства приведена в таблице 7.5. Ориентировочные объемы образования отходов на весь период строительства приведены в таблице 7.6.

Демонтажные отходы

Будет произведен демонтаж существующего здания, сооружения, подпадающие под застройку в объеме – **35,0 т.**

Демонтажные отходы образуются при демонтаже. Сбор осуществляется на площадку. Отходы по мере накопления передаются специализированным организациям. Данный вид отхода относится к зеленому списку GG170, GA090.

Демонтажные отходы содержат остатки штукатурки, стеновая, кровельные сэндвич панели, металлические прогоны, фундаменты (ж/б башмаки), трехшарнирная рама и пр.

из них металлические прогоны, трехшарнирная рама GA090 – составят 23 т.

статки штукатурки, стеновая, кровельные сэндвич панели GG170 – составят 12т.

шлам при зачистке установки автомойки

Очистные сооружения для автомойки предназначены для очистки сточных вод, поступающих с автомойки.

Область применения: производственные сточные воды от мойки автомашин.

Система очистки оборотного цикла, с рециркуляцией и повторным использованием воды. Очищенная вода используется в основном цикле мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой в размере 10% от общей потребности в воде.

Производительность очистных сооружений: 4,0 м3/сут (0,4 м3/сут - подпитка).

годовой расход составит = (0,4 м3/сут *270 + 4,0)/1000 = 0,112 м³/период

112 – осенне-весенний период

Эксплуатационный режим установки - постоянный.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год}$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³; $C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³; Q - расход сточной воды, м³/год; η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Показатели очистки автомойки

Загрязняющее вещество	Концентрация мг/дм ³		Эффективность очистки, %
	до очистки	после очистки	
взвешенные вещества	300	15-20	95
нефтепродукты	5	0,3	94

расчет образования сухого осадка

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год}$$

$$N_{oc} = (2,3 \cdot 0,112 \cdot 0,95) + (0,5 \cdot 0,112 \cdot 0,94) = 0,298 \text{ т/год}$$

Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Временно размещается в специальной емкости; по мере накопления вывозится с территории согласно договора.

Таблица 7.5. Характеристика отходов производства и потребления на период строительства

№ пп	Наименование отхода	Классификационный код отходов	Уровень
1	Твердо-бытовые отходы от строителей (ТБО)	N 200100+200101//Q 05+14+16//W S18//C 00//H 12// D 1//A 280//GO060	зеленый
2	Огарки от электродов	N160201//Q14// S3//C00//H12// R5// A 280// GA040	зеленый
3	Ветошь, тряпки	N 200106// Q5// S11// C00// H 12// R14// A 280// AD060	янтарный
4.	Банки из-под грунтовки и краски	N080100//Q1+ Q5//S6//C00//H3//R5// A 280// AD070	янтарный
5.	Отходы изоляции, отходы битума и мастики	N170302//Q16//WS18//C81+C15//H11//E.2//A2 80//AC020	янтарный
6.	лом черных металлов (металлическая стружка, металлические прогоны, трехшарнирная рама)	N200104//Q10//WS6+S10//C01+C10+C15+C19 +C23//H13//D15//A280//GA090	зеленый
7.	Строительные отходы	N171099//Q1+//WS00//C01+C10+C15+C19+C 27+C41+C81//H13+//D13+R13//A280//GG170	зеленый
8	Шлам при зачистке установок автомойки	N08532073//Q1+ Q5//P6//C00//H3//R14// A 280// AC250	янтарный
9	Демонтажные отходы	N171099//Q1+//WS00//C01+C10+C15+C19+C 27+C41+C81//H13+//D13+R13//A280//GG170	зеленый
10	Древесные отходы	N 030103//Q6//WS10+13+18//C00//H13//D15+ R13//A280// GL010	GL010 зеленый

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Класс токсичности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов/ Характеристика места хранения отхода	Удаление отходов		Примечание
						Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов			Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	Строительный участок	Проведение ремонтных работ использованием ЛКМ	Янтарный список отходов AD070	Тара из-под ЛКМ	III	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Металлические банки с остатками ЛКМ	1,27	Собирается в промаркированные контейнера	По мере накопления	По мере накопления вывозится по договору спец. предприятию	
2		При очистке оборудования и автотранспорта от загрязнений	Янтарный список отходов AD150	Промасленная ветошь	III	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Нефтепродукты до 5%	0,00635	Хранится в специальных промаркированных контейнерах	По мере накопления	По мере накопления вывозится по договору спец. предприятию	
3		Проведение работ по гидроизоляции фундаментов зданий	Янтарный список отходов AD070	Отходы битума и мастики	III	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Металл, остатки масла	1,52	Хранится в специальных промаркированных контейнерах	По мере накопления	По мере накопления вывозится по договору спец. предприятию	
4		Шлам при зачистке установки автомойки	Янтарный список отходов AC250	Шлам очистных	III	Пастообразные	Нерастворимые	Нелетучие	Нефтепродукты до 5%	0,298	Хранится в специальных промаркированных контейнерах	По мере накопления	По мере накопления вывозится по договору спец. предприятию	
Итого отходов по янтарному списку										3,0944				
5	Площадка строительства	Сварочный участок	Зеленый список отходов GA090	Огарки сварочных электродов	IV	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава	0,162	Собираются в специальную металлическую, промаркированную бочку около сварочного поста на строительной площадке	По мере накопления	Сдается спец. предприятию по договору	
6		При мехобработке металла, при строительных и демонтажных работах	Зеленый список отходов GA090	Лом черных металлов	IV	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава металлические прогоны, фундаменты (ж/б башмаки), трехшарнирная рама и пр.	23,88	Стружка от станков и лом от техники собираются в металлические, промаркированные емкости, крупный металлолом вывозится на площадку временного хранения отходов	По мере накопления	Сдается спец. предприятию по договору	
7		При ремонте и строительстве зданий	Зелёный список отходов GG170	Строительные отходы	IV	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Содержит использованные, остатки штукатурки. Не содержит углеводородов	1,6	Собирается в металлические, промаркированные контейнера на территории	По мере накопления	Сдается спец. предприятию по договору	
8		При демонтаже	Зелёный список отходов GG170	Демонтажные отходы	IV	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Содержит остатки штукатурки, стеновая, кровельные сэндвич панели,	12,0	Собирается в металлические, промаркированные контейнера	По мере накопления	Сдается спец. предприятию по договору	
9		Отходы лесоматериала	Зелёный список отходов GL010	Отходы лесоматериала	IV	Твердые	Нерастворимые	Нелетучие	Куски, опилки деревообработки	4,884	Хранится в специальных промаркированных контейнерах	По мере накопления	По мере накопления вывозится по договору спец. предприятию	
10	Офис, строительная площадка	В процессе жизнедеятельности и персонала	Зелёный список отходов GO 060	ТБО	V	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Содержат пластиковый и бумажный упаковочный материал, стекло, пенопластовые стаканы	71,688	Собираются в специальных контейнерах в помещениях для ТБО	По мере накопления	Сдается спец. предприятию по договору	
Итого по зеленому списку										114,214				
ВСЕГО отходов производства и потребления										117,3084				

Таблица 7.6. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	117,3084	-	117,3084
в т. Ч. Отходов производства	45,4394	-	45,4394
отходов потребления	71,688	-	71,688
Янтарный уровень опасности			
Банки из-под грунтовок и краски	1,27	-	1,27
Ветошь, тряпки	0,00635	-	0,00635
Отходы изоляции, отходы битума и мастики	1,52		1,52
Шлам при зачистке установки автомойки	0,298		0,298
Зеленый уровень опасности			
Отходы от персонала (ТБО)	71,688	-	71,688
Отработанные сварочные электроды	0,162	-	0,162
Лом черных металлов	0,88	-	0,88
Строительные отходы	1,6	-	1,6
Демонтажные отходы	35,0		35,0
Отходы лесоматериала	4,884		4,884
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.

Экологический кодекс РК Статья 288-1. (статья дополнена пунктом 3-1 в соответствии с Законом РК от 28.04.2016 г. №506-V). 3-1. Временное хранение отходов не является размещением отходов.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Расчет объемов образования отходов произведен согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» - Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

1. Твердо-бытовые отходы

твердые бытовые отходы на территории ЖК будут образовываться по факту согласно количеству проживающих и работающих, настоящим проектом не предусмотрен расчет.

2. Смет с территории

Площадь твердого покрытия территории 2468,6 м². Норма накопления отходов 1 м³/100м² площадь/год. Годовой объем смета составит:

$$2468,6 \cdot 1/100 = 24,69 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$24,69 \cdot 0,25 = 6,17 \text{ т/год}$$

3. Отработанные светодиодные светильники

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками в зависимости от мест их размещения и категории помещений. Общее количество которых будет составлять 350 шт. Данный вид относится к отходам янтарного списка.

Расчёт образования отработанных светодиодных светильников произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии:

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_p, \text{ шт./год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

T – время работы ламп данного типа в году, ч (количество дней работы лампы в год - 365) .

Отработанные лампы временно хранятся в специальном закрытом помещении, в металлическом, герметичном, плотно закрывающемся, промаркированном ящике, в упаковке завода-производителя, которая сводит к минимуму возможность боя ламп. Ящик позволяет хранить до 500 ламп одновременно. По мере накопления лампы сдаются спецпредприятию по договору на термомеркуризацию.

№	Кол-во установленных ламп на предприятии, шт	Нормативный срок службы одной лампы, час	Время работы лампы в сутки, час	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, на, т/г
1	350	10000	18	0,035	0,1
ИТОГО					0,1

Всего количество образования отработанных светодиодных светильников 0,1 т/год

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	6,27	-	6,27
в т. Ч. Отходов производства	6,27	-	6,27
Янтарный уровень опасности			
Светодиодные светильники	0,1	-	0,1
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	6,17	-	6,17
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Управление отходами и правила обращения с отходами

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.

Места временного хранения на промплощадке имеют водонепроницаемое покрытие, обрамлены бортовым камнем.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на дальнейшую переработку или захоронение согласно заключенным договорам.

Правила обращения с отходами

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года № 187.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более трех месяцев, которое не является объектом специального природопользования, как исключение, в следующих случаях:

- 1) при использовании отходов в последующем технологическом цикле с целью их полной утилизации;
- 2) при отправке отходов на утилизацию;
- 3) при временном отсутствии транспортных средств для вывоза отходов на утилизацию или свалку (пункт 16 настоящих Санитарных Правил).

На производственных объектах сбор и временное хранение (размещение) отходов производства проводится на специальных промышленных площадках, соответствующих уровню опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Промышленную площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных веществ материалом, обваловывают. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их скачивания, перевозки и разгрузки.

Все процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов I - III класса опасности, механизмируют. Транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспорт оборудуют защитной пленкой или самостоятельным устройством для разгрузки автокраном.

Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке, выгрузке.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Расстояние от контейнеров до краев площадки предусматривают не менее 1 м. Площадку размещают на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от жилых и общественных зданий, организаций всех профилей, спортивных площадок и мест отдыха населения.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Управление отходами

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также с политикой Компании.

В настоящее время Компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для проведения строительных и эксплуатационных работ, проводимых Компанией. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- ✓ раздельный сбор с учётом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- ✓ идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- ✓ сбор отходов в контейнеры (емкости) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Контейнеры (емкости) для отходов маркируются по классу и уровню опасности;
- ✓ своевременный вывоз согласно заключенным договорам;
- ✓ контейнеры располагаются на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием.

- ✓ по возможности производить вторичное использование отходов.

В целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями.

Передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, дата, подпись.

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Стремиться осуществлять:

- ✓ сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- ✓ разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- ✓ размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- ✓ своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- ✓ перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- ✓ перевозку отходов под строгим контролем. Для этого, движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;
- ✓ транспортировку опасных отходов в соответствии со статьей 294 Экологического кодекса Республики Казахстан (№212-III от 9 января 2007г.) при следующих условиях:
 - наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
 - наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
 - наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
 - соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования

обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

Осуществлять контроль:

- ✓ за выполнением экологических санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- ✓ за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- ✓ за выполнением мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья;
- ✓ за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами и отчетности об отходах;
- ✓ принимать комплекс мер по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций, а в случае их возникновения - принимать меры по снижению последствий аварийной ситуации для окружающей среды;
- ✓ доводить до персонала действующие требования по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.

Выводы:

В целом, воздействие проектных работ можно предварительно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- ✓ временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- ✓ интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в ОВОС, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие **низкой значимости**.

8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- ✓ воздействие шума;
- ✓ воздействие вибрации;
- ✓ тепловое излучение;
- ✓ электромагнитное излучение.

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения.

В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения.

К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены ниже.

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно- допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены ниже.

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- ✓ выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- ✓ снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- ✓ организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- ✓ запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляции и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. По окончании процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

В процессе строительства величина воздействия вибрации будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала. Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- ✓ пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- ✓ временный масштаб – **многолетний** (4 балла);
- ✓ интенсивность - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие **среднее**.

При значимости воздействия **«среднее»** изменения в среде превышает цель естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование, установки и строительная техника, выемочные работы, которые в ходе проведения работ при строительной деятельности воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительного-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие работы:

- ✓ уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной площадки всех временных устройств;
- ✓ распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- ✓ оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- ✓ мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- ✓ покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ✓ ведение работ в пределах отведенной территории;
- ✓ создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- ✓ Дорожные проезды предусматриваются из асфальтобетона, тротуары, площадки асфальтобетонные.

Озеленение проектируемой территории осуществляется газонной травой, а также посадкой деревьев доброкачественными саженцами.

Общая равнинность территории и незначительное количество атмосферных осадков препятствуют развитию процессов водной эрозии.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству и озеленению территории многофункционального жилого комплекса

9.1 Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории планируемого размещения Многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы Проектом предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству:

- ✓ организация скамеек и урн на территории;
- ✓ организация сбора мусора в специальных помещениях зданий;
- ✓ организованный поверхностный водоотвод;
- ✓ для всех проездов, площадок автопарковки и пешеходных зон запроектированы твердые покрытия (асфальтовое покрытие с бетонными бордюрами, тротуарная плитка); плиточное покрытие из камня на площадках для отдыха;
- ✓ организация влажной уборки территории;
- ✓ организация наружного освещения территории в темное время суток;
- ✓ световая подсветка объекта;
- ✓ обрамление территории зеленых насаждений бордюром.

9.2 Озеленение

Согласно материалам лесопатологического обследования (Приложение 7), выполненной компанией ТОО «Фирма Ак-Көңіл», существуют зеленые насаждения подпадающие под пятно строительства в количестве 189 шт. из которых под вырубку в удовлетворительном состоянии 177 шт. деревьев лиственной породы, 3 шт. кустарников, под вырубку в аварийном состоянии 9 шт. деревьев лиственной породы Письмо КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» №21 от 17.06.2020 года (Приложение 6).

Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов, и Правил оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (Далее - Типовые правила), при вырубке с разрешения Уполномоченного органа, необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению деревьев путем посадки – **1860 саженцев лиственных пород не менее 3-х метров высоты**, I-го или II-го класса качества, 30 кустарников с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций (**Всего под вырубку – 189 шт. деревьев, 3 кустарник**). Гарантийное письмо прилагается №100/07 от 24.07.2020 года (Приложение 8).

Общая площадь озеленения на территории строительства многофункционального жилого комплекса – 1572 м².

Озеленение на участке предусматривается осуществить посредством посадки деревьев с комом, посадка кустарников, а также устройство газонов с засевом многолетних трав.

Ведомость объемов работ по озеленению

п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Привоз грунта из кавальеров с дальнейшей отсыпкой на участки озеленения	м ²	431,7
2	Подготовка почвы для обыкновенного газона	м ²	1572
3	Посадка деревьев хвойных пород	шт.	4
4	Посадка деревьев лиственных пород	шт.	66
5	Посадка кустарника	шт.	32
6	Засев газонов многолетними травами	м ²	1572
7	Полив зеленых насаждений	м ²	1572

Ведомость зеленых насаждений по генплану

№ п.п	Наименование породы или вида насаждения	Ед.изм	Кол-во
1	Ель сибирская	шт.	4
2	туя	шт.	6
3	Ясень обыкновенный	шт.	2
4	Вяз Андросова	шт.	2
5	Липа мелколистная	шт.	4
6	Клен красный	шт.	4
7	Абрикос обыкновенный	шт.	4

8	Ива белая	шт.	2
9	Вяз приземистый (карагач)	шт.	2
10	Тополь пирамидальный	шт.	6
11	Рябина	шт.	4
12	Боярышник обыкновенный	шт.	4
13	Самшит	шт.	6
14	Спирея рябинолистная	шт.	6
15	Миндаль степной	шт.	6
16	Тамариск	шт.	6
17	Айва японская	шт.	2
18	Клен татарский	шт.	2
19	Газон	м ²	1572

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Рассматриваемый проект строительства Многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы имеет **положительный характер** влияния на социально-экономическую среду.

Строительные работы имеют временный и передвижной характер, и соответственно длительного и существенного воздействия на экологическую обстановку района не окажут.

11. МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) приводят к резкому возрастанию концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы. Существует определенная связь между уровнями загрязнения атмосферного воздуха и климатическими факторами. На степень и интенсивность загрязнения воздушного бассейна влияют рельеф местности, направление и скорость ветра, влажность, количество, интенсивность и продолжительность осадков, циркуляция воздушных потоков, температурные инверсии и т.п. Неблагоприятные метеорологические условия - это инверсии, штиль или опасные направление и скорость ветра, приземные туманы и др.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой инверсии располагается над источником выбросов, то он затрудняет подъем отходящих газов и способствует их накоплению в приземном слое. К основным причинам возникновения инверсий относятся охлаждение земной поверхности и адвекция теплого воздуха. При наличии инверсии уровень концентрации примесей в приземном слое будет на 10-60% больше, чем при ее отсутствии.

Важное значение для рассеивания примесей имеет ветер. В случае низких и холодных выбросов при небольших скоростях, а в случае высоких при опасных скоростях ветра в приземном слое атмосферы могут наблюдаться повышенные концентрации примесей. Для низких источников при скоростях ветра 0-1 м/с концентрации примесей в приземном слое будут на 30-70% выше, чем при больших скоростях. При слабых ветрах и устойчивой атмосфере (застое) концентрации примесей в приземном слое воздуха могут резко возрастать.

В случае приземных туманов концентрация примесей может возрасти на 80-90%. Концентрации примесей пропорциональны продолжительности и устойчивости тумана.

В соответствии с РНД 34.02.303-91 [2], энергопредприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу на весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении соответствующего предупреждения от органов Казгидромета, который определяет необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1, 2, 3).

Предусматривается план мероприятий по кратковременному снижению выбросов в каждом режиме, которое достигается применением эффективных способов ограничения выбросов при проведении строительно-монтажных работ, в том числе:

- ✓ усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- ✓ запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ✓ ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При первом режиме работы предприятия осуществляются в основном вышеперечисленные мероприятия организационно-технического порядка без снижения нагрузки станции. Эти мероприятия позволяют снизить выбросы на 5-10%.

Во втором и третьем режимах дополнительно к организационно-техническим мероприятиям производится снижение нагрузки станции: во втором режиме на 10-20%, в третьем - на 20-25%.

Согласно письму ГГО им. Воейкова, расчеты приземных концентраций при НМУ произвести невозможно, поэтому мероприятия на период НМУ разработаны на снижение количества выбросов. На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается - 1 раз в НМУ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в периоды НМУ осуществляется расчетным методом. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ выполняются один раз за период по формулам.

У предприятия имеется инструкция по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях (Инструкция «Оперативные действия при неблагоприятных метеорологических условиях погоды (НМУ)), определена дисциплинарная ответственность эксплуатационного и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.

12. КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия по защите шума и вибрации

Основными источниками шума при проведении работ являются работающие двигатели автотранспорта и строительной техники.

Используемое при этом оборудование и автомобили производятся серийно, уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное. При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- ✓ Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.
- ✓ Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- ✓ Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- ✓ Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- ✓ Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- ✓ Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях.

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Работники энергетической службы должны иметь соответствующую группу допуска для работы.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности.

Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

Мероприятия по охране окружающей среды

С учетом особенностей процесса и района строительства, мероприятия по охране окружающей среды предусматриваются по основному направлению:

- ✓ охрана атмосферного воздуха;
- ✓ охрана почв;
- ✓ охрана водных ресурсов.

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха:

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- ✓ полив водой подъездных дорог и пылящих территории;
- ✓ увлажнение пылящей поверхности открытых складов инертных материалов;
- ✓ увлажнение и снижение пыли при выемочно-погрузочных работах;
- ✓ устройство покрытия автодороги.

В таблице приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года – 0,001÷0,005% раствором циклимида с хлористым калием 2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги 5. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
4. Сдувание пыли с поверхностей	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод включают:

- ✓ рациональное использование водных ресурсов;

- ✓ временное накопление твердых бытовых отходов в контейнерах на специально оборудованной площадке, их своевременный вывоз;
- ✓ соблюдение санитарных и экологических норм;
- ✓ своевременное устранение аварий на сетях водопровода и канализации.

Мероприятия по охране почв и грунтов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- ✓ снятый ПРС складировать отдельно, для дальнейшего использования в процессе озеленения;
- ✓ раздельный сбор различных видов отходов;
- ✓ для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- ✓ содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- ✓ по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- ✓ оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- ✓ очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный (1)** – длительность воздействия менее 10 суток;
- **временный (2)** – от 10 суток до 3-х месяцев;
- **продолжительный (3)** – от 3-х месяцев до 1 года;
- **многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **постоянный (5)** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное – продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 13.1.

Таблица 13.1

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

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух *слабое, локального масштаба и многолетнее*.

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера на р. Большая Алматинска с западной стороны на расстоянии 392м путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до *незначительного воздействия* проектируемых работ на подземные воды.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до *слабого и локального*.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как *незначительное и локальное*.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как *слабое и локальное*.

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как *слабое, локальное и многолетнее*.

Геологическая среда. Изменение свойств геологической среды обусловлено в значительной мере реконструкцией объекта.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 13.2.

Таблица 13.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)
Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001.
7. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
8. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
10. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237.
11. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97*.
12. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
13. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.
14. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
16. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 (ранее РНД 03.1.0.3.01-96).
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п.
18. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

«Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлева, участок №26, южнее улицы Журавлева, западнее улицы Тажибаевой, севернее улицы Байкадамова, восточнее улицы Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ТОО «Артемида ЛТД»

(полное и сокращенное название)

Реквизиты: г.Алматы, Медеуский район, улица Тулебаева, 38/61, КВ 1БИН 050740013644

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования частные

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: улица Журавлёва, участок №26, южнее улицы Журавлёва, западнее ул. Тажибаевой, севернее ул. Байкадамова, восточнее ул. Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы

(область, район, населенный пункт или расстояние от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:

«Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлева, участок №26, южнее улицы Журавлева, западнее улицы Тажибаевой, севернее улицы Байкадамова, восточнее улицы Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Представленные проектные материалы (полное название документации)

«Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземными паркингами, улица Журавлева, участок №26, южнее улицы Журавлева, западнее улицы Тажибаевой, севернее улицы Байкадамова, восточнее улицы Каблукова, Бостандыкский район, г.Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация ТОО «KA Global Architects»

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода –6541м² согласно акта землепользования

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

На период строительства:

Класс санитарной опасности, согласно приложению 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных министром национальной экономики № 237 от 20.03.2015 г., не классифицируется и СЗЗ не устанавливается.

Количество и этажность производственных корпусов: 3 жилых 12-этажных зданий

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения
Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземными паркингами

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении
(проектные показатели на полную мощность)

1) _____

Основные технологические процессы:

1) многофункциональный жилой комплекс

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности: жилая застройка

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) 2021-2023г.

1.Виды и объемы сырья:

1.Местное

1) _____

2) _____

2.Привозное

1) _____

2) _____

Технологическое и энергетическое топливо _____

Электроэнергия - от существующих сетей, согласно техническим условиям АО «АЖК» на электроснабжение №25.1-4956 от 07.09.2018г.

(объем и предварительное согласование источника получения)

Теплоснабжение – от существующих сетей, согласно техническим условиям АО «АЖК» на подключение к тепловым сетям №15-3/13429/18-ТУ-Ю-18 от 12.09.2018г.

(объем и предварительное согласование источника получения)

Водоснабжение / водоотведение – согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Алматы СУ» на водоснабжение и водоотведение №05/3-3287 от 14.08.2018г.

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период строительных работ:

суммарный выброс, тонн в год 15,404037305

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды	0.06121	0.14507
0143	Марганец и его соединения	0.00496	0.01352
0301	Азота (IV) диоксид	0.20429	0.23918
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03148	0.02917

0328	Углерод	0.01646	0.0157
0330	Сера диоксид	0.02874	0.02485
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009	0.0000002
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.23726	0.25506
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00354	0.00684
0344	Фториды неорганические плох	0.01535	0.02376
0616	Диметилбензол	0.0438	3.348
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000051	0.000000285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00349	0.0031
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.059	2.69
2754	Алканы C12-19	0.166242	0.186307
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.0058
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1.2122	2.26204
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.20311	4.19804
2930	Пыль абразивная	0.0022	0.004
2936	Пыль древесная (1039*)	0.224	1.9536
	В С Е Г О:	3.52053341	15.404037305

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения отсутствуют

Акустические отсутствуют

Вибрационные при разрушении зданий (временные работы, существенного влияния не окажут на окружающую среду)

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м.куб. _____

Постоянный, (метров кубических в год): 11805,3 м³/пер.

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) нет

Подземные, штук/(метров кубических в год) _____

Водоводы и водопроводы - _____

(протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод: строительство – 8146,3 м³/пер.

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год нет

В пруды-накопители, метров кубических в год нет

В посторонние канализационные системы, метров кубических

в год _____

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр отсутствует

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, гектаров 6541 м²

во временное пользование, гектаров _____

в том числе пашня, гектаров нет

лесные насаждения, гектаров нет

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в том числе карьеры, количество/гектаров нет

отвалы, количество/гектаров нет

накопители (пруды–отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров нет

прочие, количество/гектаров нет

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических) /год нет

в том числе строительных материалов нет

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/ % извлечения:

Основное сырье

1) нет

Сопутствующие компоненты

1) нет

Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности:

ежегодно, тонн (метров кубических) нет

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) нет

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся вырубке, шт 189, из них 177 шт лиственной породы в удовлетворительном состоянии; 9 шт. лиственной породы в аварийном состоянии (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: нет

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): нет

Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов, тонн - 117,3087 тонн/период строительства

в том числе токсичных, тонн в год нет

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	117,3087	-	117,3087
в т. Ч. Отходов производства	45,4394	-	45,4394
отходов потребления	71,688	-	71,688
Янтарный уровень опасности			
Банки из-под грунтовок и краски	1,27	-	1,27

Ветошь, тряпки	0,00635	-	0,00635
Отходы изоляции, отходы битума и мастики	1,52		1,52
Шлам при зачистке установки автомойки	0,298		0,298
Зеленый уровень опасности			
Отходы от персонала (ТБО)	71,688	-	71,688
Отработанные сварочные электроды	0,162	-	0,162
Лом черных металлов	0,88	-	0,88
Строительные отходы	1,6	-	1,6
Демонтажные отходы	35,0		35,0
Отходы лесоматериала	4,884		4,884
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: на полигон

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: нет

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: нет

Вероятность возникновения аварийных ситуаций: нет

Радиус возможного воздействия: нет

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения: Существенного влияния не оказывает

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: Благоприятный

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства и на периоде эксплуатации:

Выполнение мероприятий, предусмотренных проектом ОВОС в период строительных работ.

Руководитель

ТОО «Артемиды ЛТД»

