



ARRUAL

**«Товарищество с ограниченной ответственностью»
«АРРАЛ»**

**РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
«Строительство многоэтажного жилого комплекса с
объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы,
Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица
Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные
инженерные сети для I очереди».
Блочно-модульные котельные. Строительство и
эксплуатация**

**Заказчик
ТОО " Глобал Строй Комплекс"**

**Директор
«ТОО «Арруал »**

БМ



МУКИМОВ Н.

**Индивидуальный
Предприниматель**



БОЛЬШАКОВА С.А.

Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	5
СПИСОК ТАБЛИЦ	5
АННОТАЦИЯ	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта	20
1.2. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства ...	27
1.2.1 Расчет продолжительности строительства	
1.3. Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах	27
1.4. Инженерное обеспечение	34
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	35
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	35
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	39
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	42
2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях	62
2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета на период строительства	62
2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ	89
2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны	101
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	101
2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	103
2.9.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	103
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	103
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	103
3.2. Водный баланс объекта	105
3.3. Поверхностные и подземные воды	107
3.4. Мероприятия по снижению вредного воздействия	108
3.5. Воздействие водохозяйственной деятельности	108
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	108
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	109
5.1. Виды и объемы образования отходов	110
5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства	111
5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	116
5.3. Рекомендации по управлению отходами	120
5.3.1. Рекомендации по управлению отходами	120
5.3.2. Производственный контроль при обращении с отходами	124
5.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период строительства	125
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	126
6.1. Шумовое воздействие	126
6.2. Вибрационное воздействие	127
6.3. Электромагнитное воздействие	128
6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	128
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	130

7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ	130
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	132
8.1. Современное состояние растительного покрова.....	132
8.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	134
8.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров.....
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	137
9.1 Исходное состояние животного мира	137
9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир	137
9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	138
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	139
11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	143
11.2. Воздействие на социально-экономическую среду.....	143
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	144
13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ	149
14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	150
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	154
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	156

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование
Приложение 1	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01234Р от 24.04.2007г.
Приложение 2	Акты на землю
Приложение 3	Генеральный план

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование	Стр .
1	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников	11
2.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по г.Алматы	20
2.2.	Потребность в основных машинах и механизмах	21
2.3.	Перечень ресурсов для осуществления намечаемой деятельности	22
2.4.	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников	24
2.5.	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ	25
2.6.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета передвижных источников	39
2.7.	Группы суммации вредного воздействия на период строительства	41
	Расчёты выбросов вредных веществ на период строительства и период эксплуатации	43
2.9.	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства	68
2.10	Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства	70
2.11	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	71
2.12	Нормативы выбросов ЗВ (период строительства)	80
3.1	Предварительный расчет водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ	93
5.1	Виды отходов, и их классификация	97
5.2	Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства	101
5.3	Классификация отходов на период строительства	104
6.1	Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц амплитудные значения)	115
12.1	Матрица оценки уровня экологического риска	132
12.2	Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях	135

АННОТАЦИЯ

Наименование проекта: Проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I очереди» разработан на основании технического задания на проектирование от ТОО " Глобал Строй Комплекс", согласно Архитектурно-планировочного задания (АПЗ), выданного ГУ КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы" №KZ16VUA01215201 от 29.08.2024 г., а также технических условий городских служб и требований действующих СН, СП РК.

Генеральный проектировщик: ТОО «Арруал», Государственная лицензия исполнителя проекта Большаковой С.А.№ 01234Р от 24.07.2007 г. (Приложение 1).

Источник финансирования – частные инвестиции.

Основание для разработки проекта:

Проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I очереди».

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту (далее – РООС) выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК) (далее – ЭК) и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Срок строительства. Начало строительства объекта —декабрь 2025 года.

Окончание строительства объекта —апрель 2026 года.

Завершение строительства апрель 2026 г. Общая продолжительность строительства 5 месяцев.

Продолжительность производства строительно-монтажных работ оставить согласно данным заказчика – 5 месяцев (150 календарных дней).

Количество работников на период проведения строительных работ составит 28 человек.

Место реализации проекта.

Местонахождение проектируемых сетей – г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар расположена в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Система высот -местная. Система координат-местная.

Ориентация по сторонам света: По всем направлениям расположены жилые дома, за исключением с северной стороны пустырь

Проект инженерных сетей разработан на основании задания на проектирование и ТУ городских служб. В составе проектируемого объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди» разработаны следующие инженерные сети:

- Блочно модульная котельная 4,0 МВт;

- Блочно модульная котельная 4,8 МВт;

Перед началом строительных работ необходимо выполнить вынос и усиление существующих действующих коммуникаций.



Ситуационный план

Блочно модульная котельная 4,0-4,8 МВт

Здание котельной

Котельная состоит из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

- контроль наличия напряжения, воды, топлива;
- первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;
- пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;
- контроль наличия топлива в резервуарах;
- убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;
- контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;
- очистка топливных и водяных фильтров от грязи;
- контроль функций состояния котельного оборудования;
- поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежедневно организует посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и требованиями безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

3.Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В холодный период года котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года, котельная

теплоты для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса КЗ (1-раб.,1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до

+90°С предусмотрены расширительные баки мембранного типа суммарным объемом 3000 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы

котельной. На каждом котле установлены аварийные сборки, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с $5 \square 10$ мг-экв/л до $0,1 \square 0,2$ мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 2,0 м³. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла, выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов на 1,25 P_{раб} и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

3.1. Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см²) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Предусмотрен 1 ввод хоз.-питьевого, производственного водопровода.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В котельном зале предусмотрены 1 порошковый и 1 углекислотный огнетушители. Рабочие чертежи водоснабжение и канализация вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

Примечание.

При эксплуатации котельной, для предотвращения отложений на внутренних поверхностях котлов и другого оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку!

3.2. Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

4. Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее двухкратный воздухообмен.

Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части изолированных трубопроводов, котлов и запорной арматуры.

Помещения дизельного топлива и генератора оборудованы водяной системой отопления.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

5. Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

В котельной установлены два водогрейных котла "ВВ-3000" заводского изготовления. Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставляется комплектно с газовой рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывают в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в ёмкость К10, объемом 0,75м³. Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость.

6. Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м². Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24 м и диаметром 1020 мм. Труба крепится по фасаду здания. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

7. Электроснабжение

7.1 Общая часть

Настоящая документация разработана на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей и в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК. Граница проектирования - внутренняя стена котельной. Подрядчик имеет право на замену электротехнического оборудования по требованию заказчика, при замене учитывать тех. характеристики, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

7.2 Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории электроснабжения. В котельной, не предусматривается наличие постоянного дежурного персонала.

В помещении котельной предусматривается распределительный щит ЩР для питания и управления насосным оборудованием, технологическими устройствами и панелями управления.

Питание щита ЩР см раздел ЭС.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления

, привода электрические, и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220, 12В. В качестве распределительного щита принят электрический щит индивидуального изготовления.

Предусматривается три режима управления насосным оборудованием: Ручной, Автоматический и Резерв.

Рабочий режим выполняется элементами управления, установленные в ЩР.

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Автоматический режим выполняется с помощью средств КИПиА.

Распределительные сети проложены открыто в лотке.

Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников. Монтаж электрооборудования необходимо выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ, ПУЭ, СНиП.

Лотки крепятся к потолочным металлоконструкциям, а также выполняются спуски лотков, которые крепятся напольному перекрытию, возле подключаемого оборудования. Кабель закрепить пластиковыми хомутами, при спуске кабелей к оборудованию.

7.3 Электроосвещение

Напряжение рабочего и аварийного освещения помещения котельной принято 220В, сети ремонтного - 12 В. Для ремонтного освещения принят блок питания MPS-35W-12, установленный в щите ЩР. Для питания переносного светильника. Освещенность помещения принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011.

Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Для электроосвещения котельной выбраны светильники с лампами типа LED. Светильники приняты в соответствии с назначением помещения и характером среды в нем. Электромонтажные работы вести в соответствии с требованиями нормативных документов. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.210-2014. Управление освещением помещения с котлами, предусмотрено от выключателей установленными по месту. Сети электроосвещения проложены открытым способом.

7.4 Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК защитное заземление групповых осветительных линий выполняется дополнительным заземляющим проводником, подсоединенным с одной стороны к заземляющему болту корпуса светильника и к шине "РЕ" распределительного щита с другой. Необходимо предусмотреть выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющих

между собой следующие проводящие части.

- Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металл. нетоковедущие части электрооборудования;

- шина РЕ щита ЩР;

- металлический лоток;

- Защитный РЕ проводник питающей линии;

- Заземлитель

- Металлические трубы коммуникаций входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется

при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ установленной в щите ЩР. Чертежи заземлителей См. 02-2021-10-ЭОМ. В качестве молниеприемника используется металлическая дымовая труба, которую необходимо соединить с заземлителем не менее, чем в двух местах.

8. Автоматизация

8.1 Общая часть

Данный раздел проекта, предусматривающий оснащение технологического оборудования поставки компании "Буран бойлер" приборами и оборудованием теплового контроля и регулирования выполнен под маркой АК и разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Топливом для котлов серии ВВ-3000 служит газ.

Проект содержит основные решения по оснащению средствами контроля, управления и автоматизации технологического оборудования котельной в объеме, достаточном для надежной, экономичной и безаварийной его эксплуатации, а также обеспечивающем возможность анализа работы оборудования.

8.2 Теплотехнический контроль

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предупредительных операций, измеряются показывающими приборами;

б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

8.3. Пуск и технологическая защита.

Запуск котла ВВ-3000 с осуществляется путем нажатия на кнопки «пуск» в шкафу комплекта средств управления котлом, после чего все операции по пуску выполняются автоматически.

При возникновении аварийной ситуации аварийный останов котла производится автоматически, при этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

Автоматическая защита срабатывает в случае:

- погасания пламени запальника и горелки;
- понижения давления воздуха перед горелкой;
- понижения давления газа или дизтоплива перед горелкой;
- понижения давления воды

При аварийном останове котла обеспечивается индикация аварийной ситуации, и включение звукового сигнала.

Отключение аварийной световой индикации должно производиться только после выяснения и устранения причины аварийного останова

8.4 Автоматическая защита

Проектом предусмотрена защита следующего оборудования:

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, разрывается цепь управления насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, отключаются котлы с последующей сигнализацией об аварии.

При низком уровне воды в баке Хов разрывается цепь управления подпиточными насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.5 Сигнализация.

Проектом предусмотрена аварийная сигнализация

Схема сигнализации служит для предупреждения обслуживающего персонала об отклонении параметров от нормы и аварийном состоянии электродвигателей основного оборудования.

Аварийная сигнализация срабатывает в случае:

- низкого давления воды в водопроводе,
- аварии насосов,
- пожара,
- обнаружения утечки газа.

Звуковой сигнал снимается дежурным персоналом, а световой горит до ликвидации нарушения.

8.6 Автоматическое регулирование

Проектом предусмотрено:

- Автоматическое поддержание давления в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС
- Автоматическое поддержание температуры воды в котле
- Автоматическое поддержание температуры воды на входе котла

Также проектом предусмотрено аварийное включение резервного (АВР) насоса.

При поступлении сигнала об отсутствии перепада давления в работающем насосе автоматически запускается резервный насос. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.7 Шкафы

Приборы контроля работы вспомогательного оборудования, аварийной сигнализации, аппаратура питания, размещены в щите распределительном ЩР.

Управление котлами осуществляется в панелях управления, поставляемых в комплекте с оборудованием, которое размещено непосредственно с котлами.

8.8 Установка и монтаж аппаратуры

Прокладку импульсных линий и кабелей осуществлять в соответствии со схемами соединений внешних проводок и планов расположения, приведенных в данном проекте. При монтаже КИПиА следует также

руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей этой аппаратуры. Шкафы, приборы и аппаратура, к которым подводится электропитание, должны быть надежно занулены. Монтаж защитного зануления выполнить согласно ПУЭ РК.

8.9 Система пожарной сигнализации и контроля загазованности

Для своевременного обнаружения пожара и утечки газа в здании котельной, проектом предусматривается монтаж системы автоматической пожарной сигнализации и газоанализатора.

Состав оборудования систем:

- Прибор приемно-контрольный Гранит-3Эк,
- Автоматические пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания устанавливаются тепловые извещатели,
- Ручные извещатели. При обнаружении пожара персоналом активизируются ручные пожарные извещатели для оповещения дежурного оператора и обслуживающего персонала,
- Пожарные оповещатели. При пожаре включаются световые и звуковые пожарные оповещатели, установленные на защищаемом объекте,
- Газоанализатор со встроенным датчиком для определения утечки газа

9. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Оборудование устанавливается, включается первый раз, ремонтируется с заменой компонентов с использованием оригинальных запасных частей квалифицированным персоналом.

Указанные требования производителя должны точно выполняться для обеспечения надлежащей работы оборудования.

Обслуживание должно проводиться не менее 1 раза в год квалифицированным персоналом.

После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Персоналу котельной категорически запрещено производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в данной инструкции.

Запрещается закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Запрещается устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°C, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя, ни в целях экономии топлива, ни при каких либо других «благовидных» ситуациях.

Запрещается вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с поставщиком оборудования. При нарушении этих предупреждений и вскрытии пломб гарантийное обслуживание прекращается.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

10. Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;
- все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;
- предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.

В зоне проектируемого участка нет селитебных территорий, объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения, нет предприятий и организаций с суммарным годовым объёмом производства менее 1 млн. МРОТ, также нет памятников культуры и природы.

Цель и задачи проекта.

Целью и назначением данного проекта является разработка проектной документации «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I очереди».

Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди разработаны следующие инженерные сети:

- Блочная модульная котельная 4,0 МВт;
- Блочная модульная котельная 4,8 МВт;

Перед началом строительных работ необходимо выполнить вынос и усиление существующих действующих коммуникаций.

Инженерное обеспечение площадки строительства

Электроснабжение. Согласно технических условий и заданий на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

Водоснабжение. На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Теплоснабжение. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздушонагреватели.

Сжатый воздух. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, расширении или техническом перевооружении действующих объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

С учетом требований ЭК экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, расширении или техническом перевооружении действующих объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

Категория объекта

Период строительства

Комплексная (интегральная) оценка воздействия при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий оценивается на период строительства как воздействие *низкой значимости*.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.3 п. 4 ст. 12 Кодекса отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, к категориям осуществляется оператором самостоятельно.

Согласно санитарным правилам Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил с [изменениями и дополнениями](#) от 24.05.2024 г.) размер нормативной санитарно-защитной - не устанавливается.

На период эксплуатации СЗЗ составляет 50 м от проектируемых котельных

Категория объекта согласно приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК р.3 п.2 – III.

В представленной заявке указано, что проектом предусматривается как период строительства, так и период эксплуатации.

Атмосферный воздух.

- При строительстве определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:
- земляные работы;
- сварочные работы;
- работа компрессора;
- работа с инертными материалами;
- гидроизоляционные работы;
- окрасочные работы;
- сварочные работы с применением дуговой металлизации проволокой;
- выбросы от техники и оборудования - перфоратор;
- выбросы от автотранспорта и механизмов.

В период проведения работ в целом на участке определено 9 источников выбросов, из них: 1 организованный и 23 неорганизованных.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.6 и п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** составит:

- **при строительном-монтажных работах – 0.8298913582 т/период.**

Источниками выбрасывается в атмосферу 7 ингредиентов, в том числе: пыль неорганическая, сод. двуокись кремния в %: 70-20, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, уайт-спирит (3 класс), взвешенные частицы, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10).

Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
			г/с	т/период	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 6023	0.0033620	0.0129124	2024
0304	Азот (II) оксид		0.0005464	0.00209858	2024
0328	Углерод		0.0001695	0.0006253	2024
0330	Сера диоксид		0.0004650	0.00178692	2024
0337	Углерод оксид		0.0291120	0.0913800	2024
2754	Керосин (654*)		0.0031400	0.0072090	2024
Итого					0,0031165

Общие выбросы на период эксплуатации котельных составят:

Максимально-разовый выброс составляет 1.9159304212 г/сек, валовый выброс составит: 13.5322526254 т/год

Водопотребление и водоотведение

Норма водопотребления на 1 человека составляет - 25 л/сутки. Всего 28 рабочих. Продолжительность строительства составляет – 5 месяцев (150 дней).

На питьевые нужды:

Расчет суточного водопотребления : $28 \text{ чел} * 25 \text{ л} = 0.7 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Расчет годового водопотребления : $28 \text{ чел} * 25 \text{ л} * 150 = 105 \text{ м}^3/\text{год}$.

Согласно сметной документации техническая вода - $12.547 \text{ м}^3/\text{год}$

Общий объем водопотребления составит: $117,547 \text{ м}^3/\text{период}$, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – $105 \text{ м}^3/\text{период}$;
- техническая вода - $12.547 \text{ м}^3/\text{год}$

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительство составит $105 \text{ м}^3/\text{период}$;

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации.

*Общее количество персонала составляет – 1 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут. $1 * 25 / 1000 = 0,025 \text{ м}^3/\text{сут}$;
 $0,025 * 365 = 9,125 \text{ м}^3$*

Отходы

К производственным отходам и отходам потребления, образующихся на период строительства относятся:

- Тара из-под лакокрасочных материалов – $0,000316532 \text{ т}/\text{период}$, 08.01.11*(опасный);
- Огарки сварочных электродов - $0,000063 \text{ т}/\text{период}$, код – 12 01 05 (неопасный);
- Отходы битума – $0,0018 \text{ т}/\text{период}$; код 17 03 02 (неопасный);
- Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – $0.863 \text{ т}/\text{период}$; код 20 03 01 (неопасный).
- Строительный мусор по мере накопления; код 20 03 01 (неопасный).

Итого: $0,865179532 \text{ т}/\text{период}$.

Отходы на период эксплуатации

К отходам потребления, образующихся на период эксплуатации относятся:

- Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – $27.375 \text{ т}/\text{год}$; код 20 03 01 (неопасный).

Итого: $27.375 \text{ т}/\text{год}$.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период строительно-монтажных работ (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб), составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Отходы, которые образуются на период строительных работ будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам. Кроме твердо-бытовых отходов (смешанных коммунальных отходов) которые вывозятся на городской полигон ТБО города.

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут вывозиться на городской полигон.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Проектируемый объект является источником шума. Основные источники шума:

- работа оборудования;
- движение большого грузового автотранспорта.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

В РООС приведены природоохранные мероприятия по защите от шума и вибрации, по охране труда и технике безопасности, по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, по охране подземных и поверхностных вод, по охране почв и грунтов, по снижению вредного воздействия на флору и фауну, по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

ВВЕДЕНИЕ

Работа выполнена на основании договора, заключенного между Генеральный проектировщик: ТОО «Арруал» и ТОО "Глобал Строй Комплекс"

РООС в составе проектной документации содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Проект выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при выполнении РООС:

- Экологический Кодекс РК;
- Кодекс РК О здоровье народа и системе здравоохранения;
- Водный кодекс РК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ;
- «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с *изменениями и дополнениями* по состоянию на 29.12.2021 г.);
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений);
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ от 20 февраля 2023 года № 26

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта

Местонахождение проектируемых сетей – в городе Алматы, Нурызбайский район, мкрн.Акжар. улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I очереди» расположена в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Система высот -местная. Система координат-местная.

Ориентация по сторонам света: По всем направлениям расположены жилые дома, за исключением с северной стороны пустырь

Проект инженерных сетей разработан на основании задания на проектирование и ТУ городских служб. В составе проектируемого объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди» разработаны следующие инженерные сети:

- Блочно модульная котельная 4,0 МВт;
- Блочно модульная котельная 4,8 МВт;

Перед началом строительных работ необходимо выполнить вынос и усиление существующих действующих коммуникаций.

Блочно модульная котельная 4,0-4,8 МВт

Здание котельной

Котельная состоит из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич

панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликация оборудования (см. приложение 1).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

- контроль наличия напряжения, воды, топлива;
- первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;
- пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;
- контроль наличия топлива в резервуарах;
- убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;
- контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;
- очистка топливных и водяных фильтров от грязи;
- контроль функций состояния котельного оборудования;
- поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежедневно организует посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв. 30.12.2014 г., приказ №358) и требованиями безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

3. Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В холодный период года котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года, котельная

теплоты для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса КЗ (1-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50 °С до

+90 °С предусмотрены расширительные баки мембранного типа суммарным объемом 3000 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлены аварийные сборки, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 2,0 м³. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла, выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов

на 1,25 Рраб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

3.1. Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2 МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6 МПа (6,0 кгс/см²) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Предусмотрен 1 ввод хоз.-питьевого, производственного водопровода.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В котельном зале предусмотрены 1 порошковый и 1 углекислотный огнетушители. Рабочие чертежи водоснабжения и канализация вошли в раздел

ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

Примечание.

При эксплуатации котельной, для предотвращения отложений на внутренних поверхностях котлов и другого оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку!

3.2. Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

4. Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее двухкратный воздухообмен.

Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов, котлов и запорной арматуры.

Помещения дизельного топлива и генератора оборудованы водяной системой отопления.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

5. Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

В котельной установлены два водогрейных котла "ВВ-3000" заводского изготовления. Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставляется комплектно с газовой

рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывают в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в ёмкость К10, объемом 0,75м³. Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость.

6. Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м². Котлы подключаются к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24 м и диаметром 1020 мм. Труба крепится по фасаду здания. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

7. Электроснабжение

7.1 Общая часть

Настоящая документация разработана на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей и в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК. Граница проектирования - внутренняя стена котельной. Подрядчик имеет право на замену электротехнического оборудования по требованию заказчика, при замене учитывать тех. характеристики, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

7.2 Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории электроснабжения. В котельной, не предусматривается наличие постоянного дежурного персонала.

В помещении котельной предусматривается распределительный щит ЩР для питания и управления насосным оборудованием, технологическими устройствами и панелями управления.

Питание щита ЩР см раздел ЭС.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления

, привода электрические, и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220, 12В. В качестве распределительного щита принят электрический щит индивидуального изготовления.

Предусматривается три режима управления насосным оборудованием: Ручной, Автоматический и Резерв.

Рабочий режим выполняется элементами управления, установленные в ЩР.

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Автоматический режим выполняется с помощью средств КИПиА.

Распределительные сети проложены открыто в лотке.

Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников. Монтаж электрооборудования необходимо выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ, ПУЭ, СНиП.

Лотки крепятся к потолочным металлоконструкциям, а также выполняются спуски лотков, которые крепятся напольному перекрытию, возле подключаемого оборудования. Кабель закрепить пластиковыми хомутами, при спуске кабелей к оборудованию.

7.3 Электроосвещение

Напряжение рабочего и аварийного освещения помещения котельной принято 220В, сети ремонтного - 12 В. Для ремонтного освещения принят блок питания MPS-35W-12, установленный в щите ЩР. Для питания переносного светильника. Освещенность помещения принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011.

Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Для электроосвещения котельной выбраны светильники с лампами типа LED. Светильники приняты в соответствии с назначением помещения и характером среды в нем. Электромонтажные работы вести в соответствии с требованиями нормативных документов. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.210-2014. Управление освещением помещения с

котлами, предусмотрено от выключателей установленными по месту. Сети электроосвещения проложены открытым способом.

7.4 Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК защитное заземление групповых осветительных линий выполняется дополнительным заземляющим проводником, подсоединенным с одной стороны к заземляющему болту корпуса светильника и к шине "РЕ" распределительного щита с другой. Необходимо предусмотреть выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющих

между собой следующие проводящие части.

- Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлич. нетоковедущие части электрооборудования;

- шина РЕ щита ЩР;

- металлический лоток;

- Защитный РЕ проводник питающей линии;

- Заземлитель

- Металлические трубы коммуникаций входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется

при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ установленной в щите ЩР. Чертежи заземлителей См. 02-2021-10-ЭОМ. В качестве молниеприемника используется металлическая дымовая труба, которую необходимо соединить с заземлителем не менее, чем в двух местах.

8. Автоматизация

8.1 Общая часть

Данный раздел проекта, предусматривающий оснащение технологического оборудования поставки компании "Буран бойлер" приборами и оборудованием теплового контроля и регулирования выполнен под маркой АК и разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Топливом для котлов серии ВВ-3000 служит газ.

Проект содержит основные решения по оснащению средствами контроля, управления и автоматизации технологического оборудования котельной в объеме, достаточном для надежной, экономичной и безаварийной его эксплуатации, а также обеспечивающем возможность анализа работы оборудования.

8.2 Теплотехнический контроль

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами;

б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

8.3. Пуск и технологическая защита.

Запуск котла ВВ-3000 с осуществляется путем нажатия на кнопки «пуск» в шкафу комплекта средств управления котлом, после чего все операции по пуску выполняются автоматически.

При возникновении аварийной ситуации аварийный останов котла производится автоматически, при этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

Автоматическая защита срабатывает в случае:

- погасания пламени запальника и горелки;

- понижения давления воздуха перед горелкой;

- понижения давления газа или дизтоплива перед горелкой;

- понижения давления воды

При аварийном останове котла обеспечивается индикация аварийной ситуации, и включение звукового сигнала.

Отключение аварийной световой индикации должно производиться только после выяснения и устранения причины аварийного останова

8.4 Автоматическая защита

Проектом предусмотрена защита следующего оборудования:

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, разрывается цепь управления насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, отключаются котлы с последующей сигнализацией об аварии.

При низком уровне воды в баке Хов разрывается цепь управления подпиточными насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.5 Сигнализация.

Проектом предусмотрена аварийная сигнализация

Схема сигнализации служит для предупреждения обслуживающего персонала об отклонении параметров от нормы и аварийном состоянии электродвигателей основного оборудования.

Аварийная сигнализация срабатывает в случае:

- низкого давления воды в водопроводе,
- аварии насосов,
- пожара,
- обнаружения утечки газа.

Звуковой сигнал снимается дежурным персоналом, а световой горит до ликвидации нарушения.

8.6 Автоматическое регулирование

Проектом предусмотрено:

- Автоматическое поддержание давления в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС
- Автоматическое поддержание температуры воды в котле
- Автоматическое поддержание температуры воды на входе котла

Также проектом предусмотрено аварийное включение резервного (АВР) насоса.

При поступлении сигнала об отсутствии перепада давления в работающем насосе автоматически запускается резервный насос. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.7 Шкафы

Приборы контроля работы вспомогательного оборудования, аварийной сигнализации, аппаратура питания, размещены в щите распределительном ЩР.

Управление котлами осуществляется в панелях управления, поставляемых в комплекте с оборудованием, которое размещено непосредственно с котлами.

8.8 Установка и монтаж аппаратуры

Прокладку импульсных линий и кабелей осуществлять в соответствии со схемами соединений внешних проводок и планов расположения, приведенных в данном проекте. При монтаже КИПиА следует также

руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей этой аппаратуры. Шкафы, приборы и аппаратура, к которым подводится электропитание, должны быть надежно занулены. Монтаж защитного зануления выполнить согласно ПУЭ РК.

8.9 Система пожарной сигнализаций и контроля загазованности

Для своевременного обнаружения пожара и утечки газа в здании котельной, проектом предусматривается монтаж системы автоматической пожарной сигнализации и газоанализатора.

Состав оборудования систем:

- Прибор приемно-контрольный Гранит-3Эк,
- Автоматические пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания устанавливаются тепловые извещатели,
- Ручные извещатели. При обнаружении пожара персоналом активизируются ручные пожарные извещатели для оповещения дежурного оператора и обслуживающего персонала,
- Пожарные оповещатели. При пожаре включаются световые и звуковые пожарные оповещатели, установленные на защищаемом объекте,
- Газоанализатор со встроенным датчиком для определения утечки газа

9. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Оборудование устанавливается, включается первый раз, ремонтируется с заменой компонентов с использованием оригинальных запасных частей квалифицированным персоналом.

Указанные требования производителя должны точно выполняться для обеспечения надлежащей работы оборудования.

Обслуживание должно проводиться не менее 1 раза в год квалифицированным персоналом.

После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Персоналу котельной категорически запрещено производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в данной инструкции.

Запрещается закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Запрещается устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°C, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя, ни в целях экономии топлива, ни при каких либо других «благовидных» ситуациях.

Запрещается вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с поставщиком оборудования. При нарушении этих предупреждений и вскрытии пломб гарантийное обслуживание прекращается.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

10. Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;
- все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;
- предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.

В зоне проектируемого участка нет селитебных территорий, объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения, нет предприятий и организаций с суммарным годовым объёмом производства менее 1 млн. МРОТ, также нет памятников культуры и природы.

На рисунке 1.1. приведена карта схема расположения объекта.



Рисунок 1.1. Карта схема расположения объекта

1.2. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства

Проект инженерных сетей разработан на основании задания на проектирование и ТУ городских служб. В составе проектируемого объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди» разработаны следующие инженерные сети:

- Блочно модульная котельная 4,0 МВт;
- Блочно модульная котельная 4,8 МВт;

Перед началом строительных работ необходимо выполнить вынос и усиление существующих действующих коммуникаций.

Блочно модульная котельная 4,0-4,8 МВт

Здание котельной

Котельная состоит из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

- контроль наличия напряжения, воды, топлива;
- первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;
- пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;
- контроль наличия топлива в резервуарах;
- убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;
- контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;
- очистка топливных и водяных фильтров от грязи;
- контрольных функций состояния котельного оборудования;
- поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежедневно организывает посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и требованиями безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

3.Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В холодный период года котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года, котельная

теплоты для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса КЗ (1-раб.,1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до

+90°С предусмотрены расширительные баки мембранного типа суммарным объемом 3000 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлены аварийные сборки, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5°10 мг-экв/л до 0,1°0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 2,0 м³. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла, выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов

на 1,25 Рраб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

3.1. Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см²) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Предусмотрен 1 ввод хоз.-питьевого, производственного водопровода.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В котельном зале предусмотрены 1 порошковый и 1 углекислотный огнетушители. Рабочие чертежи водоснабжение и канализация вошли в раздел

ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

Примечание.

При эксплуатации котельной, для предотвращения отложений на внутренних поверхностях котлов и другого оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку!

3.2. Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

4. Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее двухкратный воздухообмен.

Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов, котлов и запорной арматуры.

Помещения дизельного топлива и генератора оборудованы водяной системой отопления.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

5. Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

В котельной установлены два водогрейных котла "ВВ-3000" заводского изготовления. Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставляется комплектно с газовой

рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывают в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в ёмкость К10, объемом 0,75м³. Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость.

6. Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м². Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24 м и диаметром 1020 мм. Труба крепится по фасаду здания. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

7. Электроснабжение

7.1 Общая часть

Настоящая документация разработана на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей и в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК. Граница проектирования - внутренняя стена котельной. Подрядчик имеет право на замену электротехнического оборудования по требованию заказчика, при замене учитывать тех. характеристики, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

7.2 Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории электроснабжения. В котельной, не предусматривается наличие постоянного дежурного персонала.

В помещении котельной предусматривается распределительный щит ЩР для питания и управления насосным оборудованием, технологическими устройствами и панелями управления.

Питание щита ЩР см раздел ЭС.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления

, привода электрические, и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220, 12В. В качестве распределительного щита принят электрический щит индивидуального изготовления.

Предусматривается три режима управления насосным оборудованием: Ручной, Автоматический и Резерв.

Рабочий режим выполняется элементами управления, установленные в ЩР.

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Автоматический режим выполняется с помощью средств КИПиА.

Распределительные сети проложены открыто в лотке.

Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников. Монтаж электрооборудования необходимо выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ, ПУЭ, СНиП.

Лотки крепятся к потолочным металлоконструкциям, а также выполняются спуски лотков, которые крепятся напольному перекрытию, возле подключаемого оборудования. Кабель закрепить пластиковыми хомутами, при спуске кабелей к оборудованию.

7.3 Электроосвещение

Напряжение рабочего и аварийного освещения помещения котельной принято 220В, сети ремонтного - 12 В. Для ремонтного освещения принят блок питания MPS-35W-12, установленный в щите ЩР. Для питания переносного светильника. Освещенность помещения принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011.

Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Для электроосвещения котельной выбраны светильники с лампами типа LED. Светильники приняты в соответствии с назначением помещения и характером среды в нем. Электромонтажные работы вести в соответствии с требованиями нормативных документов. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.210-2014. Управление освещением помещения с котлами, предусмотрено от выключателей установленными по месту. Сети электроосвещения проложены открытым способом.

7.4 Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК защитное заземление групповых осветительных линий выполняется дополнительным заземляющим проводником, подсоединенным с одной стороны к заземляющему болту корпуса светильника и к шине "РЕ" распределительного щита с другой. Необходимо предусмотреть выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющих

между собой следующие проводящие части.

- Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлич. нетоковедущие части электрооборудования;
- шина РЕ щита ЩР;
- металлический лоток;
- Защитный РЕ проводник питающей линии;
- Заземлитель
- Металлические трубы коммуникаций входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ установленной в щите ЩР. Чертежи заземлителей См. 02-2021-10-ЭОМ. В качестве молниеприемника используется металлическая дымовая труба, которую необходимо соединить с заземлителем не менее, чем в двух местах.

8. Автоматизация

8.1 Общая часть

Данный раздел проекта, предусматривающий оснащение технологического оборудования поставки компании "Буран бойлер" приборами и оборудованием теплового контроля и регулирования выполнен под маркой АК и разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Топливом для котлов серии ВВ-3000 служит газ.

Проект содержит основные решения по оснащению средствами контроля, управления и автоматизации технологического оборудования котельной в объеме, достаточном для надежной, экономичной и безаварийной его эксплуатации, а также обеспечивающем возможность анализа работы оборудования.

8.2 Теплотехнический контроль

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами;

б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

8.3. Пуск и технологическая защита.

Запуск котла ВВ-3000 с осуществляется путем нажатия на кнопки «пуск» в шкафу комплекта средств управления котлом, после чего все операции по пуску выполняются автоматически.

При возникновении аварийной ситуации аварийный останов котла производится автоматически, при этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

Автоматическая защита срабатывает в случае:

- погасания пламени запальника и горелки;
- понижения давления воздуха перед горелкой;
- понижения давления газа или дизтоплива перед горелкой;
- понижения давления воды

При аварийном останове котла обеспечивается индикация аварийной ситуации, и включение звукового сигнала.

Отключение аварийной световой индикации должно производиться только после выяснения и устранения причины аварийного останова

8.4 Автоматическая защита

Проектом предусмотрена защита следующего оборудования:

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, разрывается цепь управления насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

При понижении уровня давления воды на обратном трубопроводе Т2, отключаются котлы с последующей сигнализацией об аварии.

При низком уровне воды в баке Хов разрывается цепь управления подпиточными насосами, тем самым останавливая насосы. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.5 Сигнализация.

Проектом предусмотрена аварийная сигнализация

Схема сигнализации служит для предупреждения обслуживающего персонала об отклонении параметров от нормы и аварийном состоянии электродвигателей основного оборудования.

Аварийная сигнализация срабатывает в случае:

- низкого давления воды в водопроводе,
- аварии насосов,
- пожара,
- обнаружения утечки газа.

Звуковой сигнал снимается дежурным персоналом, а световой горит до ликвидации нарушения.

8.6 Автоматическое регулирование

Проектом предусмотрено:

- Автоматическое поддержание давления в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС
- Автоматическое поддержание температуры воды в котле
- Автоматическое поддержание температуры воды на входе котла

Также проектом предусмотрено аварийное включение резервного (АВР) насоса.

При поступлении сигнала об отсутствии перепада давления в работающем насосе автоматически запускается резервный насос. При этом срабатывает светозвуковая сигнализация в котельной.

8.7 Шкафы

Приборы контроля работы вспомогательного оборудования, аварийной сигнализации, аппаратура питания, размещены в щите распределительном ЩР.

Управление котлами осуществляется в панелях управления, поставляемых в комплекте с оборудованием, которое размещено непосредственно с котлами.

8.8 Установка и монтаж аппаратуры

Прокладку импульсных линий и кабелей осуществлять в соответствии со схемами соединений внешних проводок и планов расположения, приведенных в данном проекте. При монтаже КИПиА следует также

руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей этой аппаратуры. Шкафы, приборы и аппаратура, к которым подводится электропитание, должны быть надежно занулены. Монтаж защитного зануления выполнить согласно ПУЭ РК.

8.9 Система пожарной сигнализации и контроля загазованности

Для своевременного обнаружения пожара и утечки газа в здании котельной, проектом предусматривается монтаж системы автоматической пожарной сигнализации и газоанализатора.

Состав оборудования систем:

- Прибор приемно-контрольный Гранит-3Эк,
- Автоматические пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания устанавливаются тепловые извещатели,
- Ручные извещатели. При обнаружении пожара персоналом активизируются ручные пожарные извещатели для оповещения дежурного оператора и обслуживающего персонала,
- Пожарные оповещатели. При пожаре включаются световые и звуковые пожарные оповещатели, установленные на защищаемом объекте,
- Газоанализатор со встроенным датчиком для определения утечки газа

9. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Оборудование устанавливается, включается первый раз, ремонтируется с заменой компонентов с использованием оригинальных запасных частей квалифицированным персоналом.

Указанные требования производителя должны точно выполняться для обеспечения надлежащей работы оборудования.

Обслуживание должно проводиться не менее 1 раза в год квалифицированным персоналом.

После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Персоналу котельной категорически запрещено производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в данной инструкции.

Запрещается закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Запрещается устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°C, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя, ни в целях экономии топлива, ни при каких либо других «благовидных» ситуациях.

Запрещается вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с поставщиком оборудования. При нарушении этих предупреждений и вскрытии пломб гарантийное обслуживание прекращается.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

10. Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;
- все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;
- предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.

1.3. Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах

Срок строительства. Начало строительства объекта — декабрь 2025 года.

Окончание строительства объекта — апрель 2026 года.

Завершение строительства апрель 2026 г. Общая продолжительность строительства 5 месяцев.

Продолжительность производства строительно-монтажных работ оставить согласно данным заказчика – 5 месяцев (150 календарных дней).

Количество работников на период проведения строительных работ составит 28 человек.

1.4. Инженерное обеспечение

Электроснабжение. Временное электроснабжение в начальный период строительства производить от передвижных дизельных электростанций, далее - от возводимых ТП согласно техническим условиям.

Водоснабжение. Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – подвозкой автоцистерной.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Потребность в воде для нужд строителей принята из расчета 25 л/сут на одного работающего.

Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной) из расчета на одного работающего – 3,0-3,5 л/сут.

Теплоснабжение. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели.

Сжатый воздух Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат города Алматы континентальный и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °С, самого холодного месяца (января) – 4,7 °С, самого тёплого месяца (июля) +23,8 °С. Заморозки в среднем начинаются 14 октября, заканчиваются 18 апреля. Устойчивые морозы держатся в среднем 67 суток — с 19 декабря по 23 февраля. Погода с температурой более +30 °С наблюдается в среднем 36 суток в году. В центре Алматы, как и у любого крупного города, существует «остров тепла» — контраст средней суточной температуры между северными и южными окраинами города составляет 3,8 % и 0,8 °С в самую холодную и 2,2 % и 2,6 °С в самую жаркую пятидневку. Поэтому заморозки в центре города начинаются в среднем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем на северной окраине.

В год в среднем выпадает 600–650 мм осадков, главный максимум приходится на апрель - май. Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается от 5 ноября до 30 декабря. Средняя дата схода снега после 15 марта. 50-70 суток в году в городе и его окрестностях наблюдается туманы.

Для Алматы не являются редкостью поздние майские снегопады и резкие, но кратковременные похолодания. К примеру, за последние 70 лет такие снегопады регистрировались 30 мая 1958 года, 18 мая 1966 года, 1 мая 1987 года[4], 13 мая 1985 года, 1 мая 1989 года, 5 мая 1993 года и 18 мая 1998 года. Абсолютный рекорд позднего снегопада в Алма-Ате — 17 июня 1987 года. Они, как правило, происходят вследствие кратковременного ночного похолодания, за которым следует такое же внезапное потепление. В результате большая масса липкого снега быстро тает, однако успевает повредить большое количество деревьев и нанести урон урожаю.

Также в Алматы неоднократно регистрировались такие курьёзные природные явления, как зимний дождь (после нескольких предшествовавших снегопадов).

Чаще всего на метеостанции Алма-Ата ГМО регистрируется юго-восточный ветер (30%): его устойчивость растёт летом (37%) и падает зимой (19%). В равнинных северных частях города наиболее часты (22-28% в году) ветры северо-западного направления. В среднем в течение года на протяжении 15 суток наблюдаются сильные ветры скоростью 15 м/с и более.

Климат Алматы

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сеп.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	18,2	19,0	28,0	33,2	35,8	39,3	41,7	40,5	38,1	31,1	25,4	19,2	41,7
Средний максимум, °С	0,7	2,2	8,7	17,3	22,4	27,5	30,0	29,4	24,2	16,3	8,2	2,3	15,8
Средняя температура, °С	-4,7	-3	3,4	11,5	16,6	21,6	23,8	23,0	17,6	9,9	2,7	-2,8	10,0
Средний минимум, °С	-8,4	-6,9	-1,1	5,9	11,0	15,8	18,0	16,9	11,5	4,6	-1,3	-6,4	5,0
Абсолютный минимум, °С	-30,1	-37,7	-24,8	-10,9	-7	2,0	7,3	4,7	-3	-11,9	-34,1	-31,8	-37,7
Норма осадков, мм	34	43	75	107	106	57	47	30	27	60	56	42	684

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений - 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом способствует тому, что в районе Алматинской области возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года. Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год. Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

Для Алматы характерны ветры южных и юго-восточных направлений. Штилевая погода преобладает в зимние месяцы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере населенного пункта в районе расположения объекта приведены в таблице 3.4. и на рис 3.

Таблица 3.4 Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

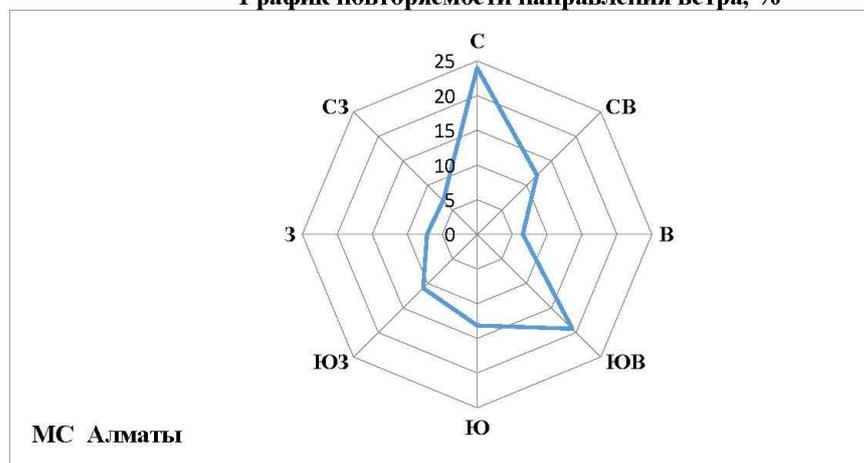
Многолетние климатические характеристики по МС Алматы (Алматинская область г.Алматы) за последние 30 лет

Наименование	Значение за год
Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль)	+30,5 ⁰ С
Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь)	-8,1 ⁰ С
Средняя годовая скорость ветра	0,8 м/с
Средняя годовая температура воздуха	10,4 ⁰ С

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров за год

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

График повторяемости направления ветра, %



Примечание:

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

*Исп.: Ш. Кистаубаева.
Тел. 8(7172)798302 (ен 1152)*

Рисунок 3. Роза ветров г.Алматы

Атмосферный воздух

Общее экологическое состояние атмосферного воздуха Алматы – неудовлетворительное. Основными загрязнителями воздуха для города являются углекислый газ, диоксид азота, диоксид серы, угарный газ, формальдегид, бенз(а)пирен, фенол и др. Из них менее 50 % приходится на автотранспорт, почти 46% в результате деятельности ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 и различных предприятий, и 4,3% приходится на частный сектор. По данным РГП «Казгидромета» в течение последних четырех лет отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха: в 2017 году индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) составил 6, показав относительно низкий уровень, в то время как в 2018, 2020-2022 годах отмечался высокий уровень загрязнения - 7, в 2019 ИЗА составил 8. В 2023 году ИЗА по г.Алматы составил 5,9.

Характеристика растительного и животного мира

Окрестности Алматы и Алматинской области являются частью Или-Алатауского национального парка, на территории которого организованы природные заказники и заповедник. Многие редкие птицы и звери, обитающие здесь, занесены в Красную книгу Казахстана. Среди них - снежный барс, или ирбис, ныне украшающий герб Алматы.

У подножья гор зерновые, бахчевые, табачные плантации и виноградники сменяются на фруктовые сады и ягодники. Именно здесь обрел свою родину знаменитый алматинский апорт, некогда бывший символом старого города, давший ему название ("алма" - по-казахски "яблоко"). Выше по предгорьям (в местном понятии "прилавки") растут дикие яблони, боярышник, абрикосы (или урюк). В среднегорье лиственные деревья и кустарники сменяются стройными тянь-шаньскими елями. Еще выше горы покрыты субальпийскими и альпийскими лугами, прекрасными летними пастбищами (жайляу), переходящими в горную тундру и, наконец, в царство скал и вечного льда.

Свыше 8 тысяч гектаров городской территории занимают сады и парки, скверы и бульвары. Среди зеленых массивов можно встретить экзотические растения, привезенные из Северной Америки, Крыма, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока. Есть в окрестностях Алматы редкие представители местной флоры - эндемики: юнона, ветреница, боярышник, остролодочник, наголоватка. В названиях многих алматинских растений звучат забытые имена земляков-первопроходцев и благоустроителей края - ксифиум Колпаковского, яблоня Недзвецкого, лук Фетисова, гвоздика Кушакевича, ястребинка Дублицкого, ель Шренка, эремурус Регеля, шафран Королькова. Имена почетных граждан сохранены в названиях гор Заилийского Алатау - ледники Пальгова, Брызгалова, Дмитриева, Пояркова, Шнитникова, Войцеховского; долина Рыскула; вершины братьев Колокольниковых, Зимины, Кудерина; в городском лексиконе еще звучат роца Баума, гора Веригина, мост Пугасова, сады Моисеева. Однако большинство былых названий в наши дни изменены и значительно переименованы.

Растительность района определяется высотными зонами. В нижнем поясе гор до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабресия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

Район размещения участка находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на технологически освоенной территории участка. Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. При реализации деятельности вырубка, срезка и пересадка зеленых насаждений не предусматривается, т.к. реконструкция завода будет осуществляться на существующей территории и в существующих производственных зданиях.

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ, справки о климатических характеристиках и наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении 4.

На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Памятники истории и культуры также отсутствуют.

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении 4.

На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Памятники истории и культуры также отсутствуют.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Местонахождение проектируемых сетей – г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I очереди» расположена в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Система высот -местная. Система координат-местная.

Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на этапе строительства проведена на основе пояснительной записки к проекту, данных ресурсной сметы.

Период строительства.

При строительстве проектируемых объектов будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузки и разгрузки строительных материалов, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств, земляные работы, покрасочные и сварочные работы.

Атмосферный воздух.

- При строительстве определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:
- земляные работы;
- сварочные работы;
- работа компрессора;
- работа с инертными материалами;
- гидроизоляционные работы;
- окрасочные работы;
- сварочные работы с применением дуговой металлизацией проволокой;
- выбросы от техники и оборудования - перфоратор;
- выбросы от автотранспорта и механизмов.

В период проведения работ в целом на участке определено 9 источников выбросов, из них: 1 организованный и 23 неорганизованных.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.6 и п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ без учета передвижных источников составит:

- при строительном-монтажных работах – 0.8298913582 т/период.

Источниками выбрасывается в атмосферу 7 ингредиентов, в том числе: пыль неорганическая, сод. двуокись кремния в %: 70-20, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, уайт-спирит (3 класс), взвешенные частицы, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10).

Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 6023	0.0033620	0.0129124	2024
0304	Азот (II) оксид		0.0005464	0.00209858	2024
0328	Углерод		0.0001695	0.0006253	2024
0330	Сера диоксид		0.0004650	0.00178692	2024
0337	Углерод оксид		0.0291120	0.0913800	2024
2754	Керосин (654*)		0.0031400	0.0072090	2024
Итого					0,0031165

В период проведения строительных работ по реализации проектных решений на территории проектируемого участка будет использоваться спецтехника. Спецтехника арендованная, заправка будет осуществляться на АЗС.

Источник загрязнения N 0001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин

Расход топлива – 3,5 т. на весь период строительства. Выбросы в атмосферу производятся через выхлопную трубу компрессора высотой 5,0 м диаметром 0,25 м.

Загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды C12-C19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен

Источник №6001. Разработка грунта механизированным способом.

Производительность узла пересыпки –437.92 м³/год. Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник загрязнения № 6002. Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев

Производительность узла пересыпки –6.82 м³/год. Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник загрязнения № 6003. Разработка грунта вручную.

Производительность узла пересыпки –49.9 м³/год.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник №6004. Земляные работы. Разгрузка инертных материалов

Производительность узла пересыпки –щебень - 238 т/год

Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник №6005. Гидроизоляция

В процессе использования битума и мастики битумной в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

Источник №6006. Сварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрены сварочные работы. Выбросы ЗВ осуществляются при проведении сварке металла. Из-за отсутствия в «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам

удельных выбросов)» удельных показателей выбросов загрязняющих веществ по марке Э42 при расчете выбросов от сварки использовались АНО-4 процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу . Общий расход электродов составит –4.1729 т/период. Дуговая металлизация применением проволоки СВ-08Г2С, расход проволоки - 8.29272 кг/год. Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, с содержанием двуокись кремния в %: 70-20.

Источник № 6007. Окрасочные работы

Окраска поверхностей конструкций будет осуществляться лакокрасочными материалами. Выброс ЗВ происходит при нанесении ЛКМ по поверхности конструкций. Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы

Источник № 6008. Выбросы от техники и оборудования –трамбовки перфоратор, и т.д.

Время работы оборудования – 89,6 часов, количество одновременно работающего оборудования – 1 единиц. Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Источник № 6009. Выбросы от ДВС авто и спецтехники на участке строительных работ

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

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: оксид углерода, керосин, сажа, диоксид серы, азота диоксид, азота оксид.

При проведении строительных работ залповые выбросы ЗВ отсутствуют. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными.

Период эксплуатации

Основными источниками выбросов на период эксплуатации являются: Блочно модульная котельная 4,0 МВт и блочно модульная котельная 4,8 МВт

Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставляется комплектно с газовой рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 3.0.

В связи с тем, что строительные работы будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период строительства объекта получены теоретическим расчетом. **Результаты расчетов выбросов ЗВ на период строительства и эксплуатации приведены в разделе 2.5.**

В период проведения работ в целом на участке определено 9 источников выбросов, из них: 1 организованный и 4 неорганизованных.

Источниками выбрасывается в атмосферу 7 ингредиентов, в том числе пыль неорганическая, сод. двуокись кремния в %: 70-20, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, уайт-спирит (3 класс), взвешенные частицы, углеводороды C12-C19.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (№ 0001 и 6009) не нормируются.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** составит:

- **при строительном-монтажных работах – 0.8298913582 т/период.**

Таблица 2.4. – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 6023	0.0033620	0.0129124	2024
0304	Азот (II) оксид		0.0005464	0.00209858	2024
0328	Углерод		0.0001695	0.0006253	2024
0330	Сера диоксид		0.0004650	0.00178692	2024
0337	Углерод оксид		0.0291120	0.0913800	2024
2754	Керосин (654*)		0.0031400	0.0072090	2024
Итого			0,0031165		

На период эксплуатации.

На предприятии 5 организованных источников загрязняющих веществ – котельные в которых установлены по 2 котла и 1 наземный горизонтальный резервуар для резервного топлива.

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ представлены в таблице 2.5. и 2.6.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации приведен в таблицах 2.6-2.7. Перечень групп суммаций приведена в таблице 2.8. и 2.9

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР без учета авто

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01458	0.0003556	0.0088
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000692	0.0000192	0.019
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0050225	0.00005540018	0.00027
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0037275	0.00004111582	0.0000411
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.083	0.06	0.0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00154166667	0.0000170052	0.0001133
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.056671	0.769403037	7.6940303
	В С Е Г О :						0.16523466667	0.8298913582	7.7825518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во ЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.9784	7.032	175.
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.15899	1.1427	19.04
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000976	0.0000204	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7436406112	5.34973502541	1.7832450
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000221	0.0000172	17.
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0348	0.00778	0.0077
	В С Е Г О :						1.9159304212	13.5322526254	213.83857

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м							
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника					
												X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
							Площадка 1												
001	01	Компрессоры передвижные	1		Компрессоры передвижные	0001	10	0.25	2.23	0.1093664	274	-274	-987						

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во ЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котлопроизводству	Коэфф. очистки, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	1677.357	0.1204	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	272.570	0.019565	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	142.494	0.0105	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	223.919	0.01575	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	1465.652	0.105	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000144	0.003	0.000000193	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	30.534	0.0021	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.04	732.826	0.0525	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002	01	Земляные работы. Разработка грунта механизированным способом	1		Земляные работы. Разработка грунта механизированным способом	6001	3				400	-21	-909	1	1
003	01	Земляные работы. Выемка грунта при устройстве опускных колодцев	1		Земляные работы. Выемка грунта при устройстве опускных колодцев	6002	3				400	-122	-1021	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0015		0.0007	2025
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0015		0.000011	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	01	Земляные работы, Разработка грунта вручную	1		Земляные работы, Разработка грунта вручную	6003	3				400	-243	-822	1	1
005	01	Работа с инертными материалами. Прием и хранение щебня	1		Работа с инертными материалами. Прием и хранение щебня	6004	2				35	-147	-596	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0015		0.000789	2025
6004					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.047		0.767	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006	01	Гидроизоляция	1		Гидроизоляция	6005	4				90	-54	-748	1	1
007	01	Сварочные работы	1		Сварочные работы	6006	4				80	-142	-859	1	2

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2754	месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.083		0.06	2025
6006					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01458		0.0003556	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692		0.0000192	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.000171		0.000003037	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
008	01	Окрасочные работы	1		Окрасочные работы	6007	2				35	-291	-728		1	1
009	01	Работа оборудования и техники	1		Работа оборудования и техники	6008	4				60	-69	-543		2	2
010	01	Работа	1		Работа	6009	4				130	-256	-		1	

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					0616	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0050225		0.0000554002	2025
					2752	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0037275		0.0000411158	2025
					2902	Уайт-спирит (1294*)	0.001541666		0.0000170052	2025
6008					2908	Взвешенные частицы (116)	0.005		0.0009	2025
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6009					0301	Азота (IV) диоксид (0.003362		0.0129124	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		автотранспорта			автотранспорта								595		2

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005464		0.00209858	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001695		0.0006253	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000465		0.00178692	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029112		0.09138	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00314		0.007209	2025
					2732	Керосин (654*)	0.001716		0.006381	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001	01	Блочно-модульная котельная БМК-4.0	1		Блочно-модульная котельная БМК-4.0	0001	24	0.6	7.16	2.025	160	-267	-967		
002	01	Блочно-модульная котельная 4.8МВт	1		Блочно-модульная котельная 4.8МВт	0002	24	0.6	8.6	2.4303	160	-125	-663		
003	01	Резервуар для резервного топлива	1		Резервуар для резервного топлива	0003	3.5	0.05	2.24	0.0044	35	-166	-1007		

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во ЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.44	344.630	3.208	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0715	56.002	0.5213	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.337945427	264.696	2.4656841134	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000101	0.0008	0.0000079	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5384	351.375	3.824	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08749	57.098	0.6214	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.405695184	264.768	2.884050912	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000012	0.0008	0.0000093	2025
0003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	12.513	0.0000102	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.0174	4461.538	0.00389	2025

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	01	Резервуар для резервного топлива	1		Резервуар для резервного топлива	0004	3.5	0.05	2.24	0.0044	35	-132	-569		

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0333	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000488	12.513	0.0000102	2025
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	4461.538	0.00389	2025

Таблица 2.7. – Группы суммации вредного воздействия на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях

Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств.

2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета на период строительства

Исходными данными для определения источников выбросов является

Рабочий проект в составе проектируемого объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди» разработаны следующие инженерные сети: - Блочно модульная котельная 4,0 МВт; - Блочно модульная котельная 4,8 МВт. Строительство и эксплуатация

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эмиссии в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221-Ө от 12 июня 2014г.
7. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

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

Расчёты выбросов вредных веществ на этапе строительства

Расчёты выбросов вредных веществ на этапе строительства

Источник загрязнения N 0001 Труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 40 = 0.071504 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.071504 / 0.653802559 = 0.109366351 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разового выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 40 / 3600 = 0.08$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 3.5 / 1000 = 0.105$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.5 / 1000) * 0.8 = 0.1204$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 3.5 / 1000 = 0.0525$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 3.5 / 1000 = 0.0105$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 3.5 / 1000 = 0.01575$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 3.5 / 1000 = 0.0021$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 3.5 / 1000 = 0.000000193$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.5 / 1000) * 0.13 = 0.019565$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.1204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.019565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.0105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.01575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.105
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000193
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.0021
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.0525

Источник загрязнения № 6001.

Неорганизованный источник. Разработка грунта механизированным способом.

Земляные работы.

Источник выделения № 001, Экскаватор. Список литературы:

1.Расчет по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по пр- ву строительных материалов. Прилож.№11 к приказу Мин.ООС РК от18.04.2008г 100-п.

Грунт

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m \frac{q_{пj} * V_{jmax} * k_3 * k_5 * (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с, (3.1.3)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа=1 шт;

$q_{эj}$ - удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9) - 3,1 г/м³;

V_{jmax} - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час - 3,5 м³/час, **437,92 м³/год**;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа -1,4 средняя, 1,7 - максимальная;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) -0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы - 0,5.

Максимальный разовый выброс пыли при работе одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{сек} = 3,1 * 3,5 * 1,7 * 0,6 * (1-0,5) / 3600 = 0,0015 \text{ г/сек}$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год, (3.1.4)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года - 1 шт;

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³ – **437,92 м³**;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа – 1,4.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) - 0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,5.

Расчет валовых выбросов пыли при использовании одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{год} = 3,1 * 437,92 * 1,7 * 0,6 * (1-0,5) * 10^{-6} = 0,0007 \text{ т/год}$$

Всего по источнику выброса № 6001:

Пыль неорганическая с сод. SiO₂ 70-20%:

Максимально-разовый выброс:

$M_{сек} = 0,0015 \text{ г/сек}$

Валовый выброс:

$M_{год} = 0,0007 \text{ т/год}$

Источник загрязнения № 6002.

Неорганизованный источник. Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев.

Источник выделения № 001, Экскаватор. Список литературы:

1. Расчет по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по пр- ву строительных материалов. Прилож. №11 к приказу Мин.ООС РК от 18.04.2008г 100-п.

Грунт

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600} \text{ , г/с, (3.1.3)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа=1 шт;

$q_{эj}$ - удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9) - 3,1 г/м³;

V_{jmax} - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час - 3,5 м³/час, **6,82 м³/год**;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа -1,4 средняя, 1,7 - максимальная;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) -0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы - 0,5

Максимальный разовый выброс пыли при работе одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{сек} = 3,1 * 3,5 * 1,7 * 0,6 * (1-0,5) / 3600 = \mathbf{0,0015 \text{ г/сек}}$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m q_{yj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год, (3.1.4)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года - 1 шт;
 V_j - объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³ – 6,82 м³;
 k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа – 1,4

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) - 0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,5.

Расчет валовых выбросов пыли при использовании одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{год} = 3,1 * 6,82 * 1,7 * 0,6 * (1 - 0,5) * 10^{-6} = 0,000011 \text{ т/год}$$

Всего по источнику выброса № 6002:

Пыль неорганическая с сод. SiO₂ 70-20%:

Максимально-разовый выброс:

$M_{сек} = 0,0015 \text{ г/сек}$

Валовый выброс:

$M_{год} = 0,000011 \text{ т/год}$

Источник загрязнения № 6003.

Неорганизованный источник. Разработка грунта вручную.

Список литературы:

1. Расчет по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по пр-ву строительных материалов. Прилож. №11 к приказу Мин.ООС РК от 18.04.2008г 100-п.

Грунт

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m \frac{q_{yj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с, (3.1.3)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа=1 шт;

q_{yj} - удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9) - 3,1 г/м³;

V_{jmax} - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час - 3,5 м³/час, **49,9 м³/год**;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа -1,4 средняя, 1,7 - максимальная;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) -0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы - 0,5

Максимальный разовый выброс пыли при работе одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{сек} = 3,1 * 3,5 * 1,7 * 0,6 * (1 - 0,5) / 3600 = 0,0015 \text{ г/сек}$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m q_{yj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год, (3.1.4)}$$

где: m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года - 1 шт;

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³ – **49,9 м³**;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа – 1,4.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) - 0,6;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,5.

Расчет валовых выбросов пыли при использовании одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³

$$M_{год} = 3,1 * 49,9 * 1,7 * 0,6 * (1 - 0,5) * 10^{-6} = 0,000789 \text{ т/год}$$

Всего по источнику выброса № 6003:

Пыль неорганическая с сод. SiO₂ 70-20%:

Максимально-разовый выброс:

Мсек=0,0015 г/сек

Валовый выброс:

Мгод=0,000789 т/год

Источник загрязнения № 6004. Прием и хранение щебня

Источник выделения N 6004 03, Прием и хранения щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован.

Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9.1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.238**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 238**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.238 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0,048

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 238 · (1-0) = 0.767**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX (G, GC) = 0,047**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.767 = 0.767**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,047	0.767
------	---	-------	-------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования мастики битумной в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

Количество расходуемого битумной мастики за период строительства 0,059616 т. Время работы по обмазке – 200 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$M_{год} = 1 \text{ кг/т} \times 0,059616 = 59,616 \text{ кг} = 0,06 \text{ т/год}$

Максимально-разовый выброс составит:

$M_{сек} = 0,06 \times 10^6 / (3600 \times 200) = 0,083 \text{ г/с}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	0.06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, Алматы

Объект: 0002, Вариант 6 мкрн. Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль. котельные ул. Зиманова. 5В. 5Б

Источник загрязнения: 6006, Сварочные работы

Источник выделения: 6006 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 4.1729**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $VЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 4.1729 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00655$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 4.1729 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000693$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000692$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 4.1729 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000171$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000171$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 8.29272$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $VЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 8.29272 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00029$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01458$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 8.29272 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000617$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 8.29272 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01458	0.0003556
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692	0.0000192
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000171	0.000003037

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, Алматы

Объект: 0002, Вариант 6 мкрн. Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль. котельные ул. Зиманова. 5В. 5Б

Источник загрязнения: 6007, Окрасочные работы

Источник выделения: 6007 01, Окрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001532$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001532 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005540018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0050225$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001532 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004111582$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0037275$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0001532 \cdot (100 - 63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000170052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100 - 63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00154166667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0050225	0.00005540018
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0037275	0.00004111582
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00154166667	0.0000170052

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 001, Выбросы от техники и оборудования - перфоратор, молотки отбойные, трамбовки, дрели, шуруповерты и т.д.

Расчет выбросов производится согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - Приложение № 13 к приказу МООС 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 работающего оборудования;

z — количество пыли, выделяемой при работе одного оборудования, г/ч,

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

n	z	η	T, час/пер	Q, г/сек	Q, т/пер
1	1	1	52	0,005	0,0009

Всего выбросов от техники и оборудования:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.005	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6022,

Источник выделения N 022 01, Работа грузового автотранспорта и техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
ГАЗ-27057	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5410 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
КамАЗ-65115	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 197$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтратора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9), $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 4 + 15.8 \cdot 0.01 + 2.7 \cdot 1 = 74.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.8 \cdot 0.01 + 2.7 \cdot 1 = 2.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (74.9 + 2.86) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.01532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 74.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0208$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.87$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 3.06 \cdot 0.01 + 0.87 \cdot 1 = 11.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.06 \cdot 0.01 + 0.87 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (11.3 + 0.9) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.002403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.7), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.8), $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.9), $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 1.018$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.018 + 0.218) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.0002435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.018 \cdot 1 / 3600 = 0.000283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002435 = 0.0001948$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000283 = 0.0002264$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002435 = 0.00003166$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000283 = 0.0000368$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.028$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.028 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1 = 0.1434$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1 = 0.0314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1434 + 0.0314) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.00003444$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1434 \cdot 1 / 3600 = 0.0000398$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 197$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.9 \cdot 1 = 14.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.9 \cdot 1 = 2.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.96 + 2.96) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.00353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.96 \cdot 1 / 3600 = 0.004156$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0.01 + 0.45 \cdot 1 = 2.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.45 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.06 + 0.46) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.000496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.06 \cdot 1 / 3600 = 0.000572$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 5.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.04 + 1.04) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.001198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.04 \cdot 1 / 3600 = 0.0014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

аловый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001198 = 0.000958$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0014 = 0.00112$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001198 = 0.0001557$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0014 = 0.000182$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1 = 0.203$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.203 + 0.043) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.0000485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.203 \cdot 1 / 3600 = 0.0000564$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.1 \cdot 1 = 0.557$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.1 \cdot 1 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.557 + 0.1054) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.0001305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.557 \cdot 1 / 3600 = 0.0001547$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 197$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.01 + 2.9 \cdot 1 = 14.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.01 + 2.9 \cdot 1 = 2.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.96 + 2.96) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.00353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.96 \cdot 1 / 3600 = 0.004156$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0.01 + 0.45 \cdot 1 = 2.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.01 + 0.45 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.06 + 0.46) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.000496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.06 \cdot 1 / 3600 = 0.000572$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 5.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.01 + 1 \cdot 1 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.04 + 1.04) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.001198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.04 \cdot 1 / 3600 = 0.0014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001198 = 0.000958$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0014 = 0.00112$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001198 = 0.0001557$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0014 = 0.000182$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1 = 0.203$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.01 + 0.04 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.203 + 0.043) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.0000485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.203 \cdot 1 / 3600 = 0.0000564$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.01 + 0.1 \cdot 1 = 0.557$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.01 + 0.1 \cdot 1 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.557 + 0.1054) \cdot 1 \cdot 197 \cdot 10^{-6} = 0.0001305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.557 \cdot 1 / 3600 = 0.0001547$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
197	1	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	18	1	2.7	15.8	0.0208	0.01532
2704	4	2.6	1	0.87	3.06	0.00314	0.002403
0301	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0002264	0.0001948
0304	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0000368	0.00003166
0330	4	0.028	1	0.029	0.24	0.0000398	0.00003444

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
197	1	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00416	0.00353
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000572	0.000496
0301	4	1	1	1	4	0.00112	0.000958
0304	4	1	1	1	4	0.000182	0.0001557
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000564	0.0000485
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001547	0.0001305
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00416	0.00353
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000572	0.000496
0301	4	1	1	1	4	0.00112	0.000958
0304	4	1	1	1	4	0.000182	0.0001557
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000564	0.0000485
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001547	0.0001305

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029112	0.02238

Раздел «Охрана окружающей среды»

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00314	0.002403
2732	Керосин (654*)	0.001144	0.000992
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024664	0.0021108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001128	0.000097
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003492	0.00029544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004008	0.00034306

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033620	0.0129124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005464	0.00209858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001695	0.0006253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004650	0.00178692
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0291120	0.0913800
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0031400	0.0072090
2732	Керосин (654*)	0.0017160	0.0063810

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На период эксплуатации

В котельной для ЖК по адресу: г. Алматы, мкр. Акжар, ул. Зиманова, уч. 5а установлены два водогрейных котла ВВ-2000 для теплоснабжения жилого комплекса по адресу: г. Алматы, мкр. Акжар, ул. Зиманова, уч. 5а. Котлы комплектуются комбинированными горелками, работающими на природном газе и дизельном топливе. Горелки поставляется комплектно с газовой рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывают в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. В качестве резервного топлива принято дизельное. Топливные насосы горелок, из промежуточной топливной ёмкости К10 объемом 0,75 м³, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость.

Топливохранилище резервного топлива - зона ответственности Заказчика.

Котельная № 1 МЖК

В отдельно стоящей котельной дустановлены 2 котла марки BURAN BOILER общей мощностью 4.0 МВт. Основной вид топлива - природный газ. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел подключается к отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 20 м и диаметром 600 мм

Мощность котельной: 4 МВт или 3 440 000 ккал/час

Максимальный расход природного газа на два котла в зимний период – 454.4 нм³/час, расход топлива 126.2 г/сек

Время работы: 24 час/сут, 4032 час/год, 168 дней в отопительный сезон в работе 2 котла

Время работы в летний период: 20 час/сут, 197 дней, 3940 час/год

Источник загрязнения: 0001, Блочно-модульная котельная

Источник выделения: 0001 01, Блочно-модульная котельная зимний период

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

ИСТОЧНИК № 0001. Котлы марки BURAN BOILER-2000. Основной вид топлива - природный газ. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел подключается к отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24м и диаметром 600 мм

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм³.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q_{пн}^0=8000$ ккал/нм³ (33,47 МДж/м³)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м³ газа, составляет $V^0=9,73$ м³/м³

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_{г^0}= 10,91$ м³/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_{\Gamma} = 10,91 + (1,25 - 1,0) \cdot 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{\text{д.т.}} = 454,4 \cdot 0,758 \cdot 13,343 (273 + 160) / (273 \cdot 3600) = 2,025 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расход газа в отопительный период составляет – 454,4 м³/час на два котла.

Время работы составляет: 24 * 168 = 4032 час

$$V_{\text{год}} = V_{\text{час}} \cdot \Phi_0 \cdot (18 - (-1,6)) / (18 - (-21))$$

Расход природного газа составляет:

$$V_{\text{год}} = 454,4 \cdot 4032 \cdot (18 - (-1,6)) / (18 - (-21)) = 920\,768 \text{ м}^3/\text{год}$$

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 920,768$

Расход топлива, г/с, $BG = 126,2$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 8000$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0,004187 = 8000 \cdot 0,004187 = 33,5$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 4000$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 4000$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,1301$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0,1301 \cdot (4000 / 4000)^{0,25} = 0,13$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0,001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0,001 \cdot 920,768 \cdot 33,5 \cdot 0,13 \cdot (1 - 0) = 4,01$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0,001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0,001 \cdot 126,2 \cdot 33,5 \cdot 0,13 \cdot (1 - 0) = 0,55$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0,8 \cdot MNOT = 0,8 \cdot 4,01 = 3,2080000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0,55 = 0,44$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0,13 \cdot MNOT = 0,13 \cdot 4,01 = 0,5213000$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0,55 = 0,0715$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0,08$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0,08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 33,5 \cdot 0,08 = 2,68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 920.768 \cdot 2.68 \cdot (1-0.08/100) = 2.46568411341$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 126.2 \cdot 2.68 \cdot (1-0.08/100) = 0.3379454272$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.44	3.208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0715	0.5213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3379454272	2.46568411341

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

$$M_{\text{мр}} = V \cdot C / 1000000, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{\text{Г}} \cdot B, \text{ т/год}$$

$$V_{\text{Г}} = V_{\text{Г}}^0 + 0.5 \cdot V_{\text{В}}^0,$$

$C = 0.5 \text{ мкг/м}^3$ — концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

$V_{\text{Г}}$ — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$$V_{\text{Г}}^0 = 10.73 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$V_{\text{В}}^0 = 9.78$ объем воздуха при $x = 1 \text{ м}^3/\text{с}$ (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$$V_{\text{Г}} = 10.73 + 0.5 \cdot 9.78 = 15.62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{\text{сек}} = 2.025 \cdot 0.5 / 1000000 = 0.00000101 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot 0.5 \cdot 15.62 \cdot 920.768 = 0.0000079 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.44	3.208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0715	0.5213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3379454272	2.46568411341
0703	Бенз (а) пирен	0.00000101	0.0000079

Котельная № 2 Детский садик

В отдельно стоящей котельной установлены 2 котла марки BURAN BOILER общей мощностью 4.8 МВт. Основной вид топлива - природный газ. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел подключается к отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24 м и диаметром 600 мм

Мощность котельной: 4.8 МВт или 4 128 000 ккал/час

Максимальный расход природного газа на два котла в зимний период – 545.4 нм³/час, расход топлива 151.5 г/сек

Время работы: 24 час/сут, 4032 час/год, 168 дней в отопительный сезон в работе 2 котла

Источник загрязнения: 0002, Блочно-модульная котельная

Источник выделения: 0002 01, Блочно-модульная котельная зимний период

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

ИСТОЧНИК № 0002. Котлы марки BURAN BOILER-2400. Основной вид топлива - природный газ. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел подключается к отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 24 м и диаметром 600 мм

Плотность газа при нормальных условиях $0,758 \text{ кг/м}^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q_{\text{н}}=8000 \text{ ккал/м}^3$ ($33,47 \text{ МДж/м}^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1 м^3 газа, составляет $V^0=9,73 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг газа составляет: $V_{\text{г}}^0= 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – $1,25$.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_{\text{г}} = 10,91 + (1,25 - 1,0) \cdot 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{\text{д.т}} = 545,4 \cdot 0,758 \cdot 13,343 (273 + 160) / (273 \cdot 3600) = 2,4303 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расход газа в отопительный период составляет – $545,4 \text{ м}^3/\text{час}$ на два котла.

Время работы составляет: 4032 час

$$V_{\text{год}} = V_{\text{час}} \cdot \Phi_0 \cdot (18 - (-1,6)) / (18 - (-21))$$

Расход природного газа составляет:

$$V_{\text{год}} = 545,4 \cdot 4032 \cdot (18 - (-1,6)) / (18 - (-21)) = 1\,077 \text{ м}^3/\text{год}$$

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1077$

Расход топлива, г/с, $BG = 151,5$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 8000$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0,004187 = 8000 \cdot 0,004187 = 33,5$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 4800$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 4800$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,1326$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0,1326 \cdot (4800 / 4800)^{0,25} = 0,1326$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0,001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0,001 \cdot 1077 \cdot 33,5 \cdot 0,1326 \cdot (1 - 0) = 4,78$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0,001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0,001 \cdot 151,5 \cdot 33,5 \cdot 0,1326 \cdot (1 - 0) = 0,673$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0,8 \cdot MNOT = 0,8 \cdot 4,78 = 3,8240000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0,673 = 0,5384$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0,13 \cdot MNOT = 0,13 \cdot 4,78 = 0,6214000$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0,673 = 0,08749$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0,08$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0,08$

Тип топки:

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 33.5 \cdot 0.08 = 2.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 1077 \cdot 2.68 \cdot (1-0.08/100) = 2.884050912$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot VG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 151.5 \cdot 2.68 \cdot (1-0.08/100) = 0.405695184$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5384	3.824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08749	0.6214
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.405695184	2.884050912

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

$$M_{\text{пр}} = V \cdot C / 1000000, \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{\Gamma} \cdot V, \text{т/год}$$

$$V_{\Gamma} = V_{\Gamma}^0 + 0.5 \cdot V_{\text{В}}^0,$$

$C = 0.5 \text{ мкг/м}^3$ — концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

V_{Γ} — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$$V_{\Gamma}^0 = 10.73 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$V_{\text{В}}^0 = 9.78$ объем воздуха при $x = 1 \text{ м}^3/\text{с}$ (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$$V_{\Gamma} = 10.73 + 0.5 \cdot 9.78 = 15.62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{\text{сек}} = 2.43032 \cdot 0.5 / 1000000 = 0.0000012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot 0.5 \cdot 15.62 \cdot 1077 = 0.0000093 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5384	3.824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08749	0.6214
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.405695184	2.884050912
0703	Бенз (а) пирен	0.0000012	0.0000093

Емкость для резервного дизтоплива для котельной РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, дых.клапан

Источник выделения N 0003 01, Емкость объемом 0.75 м.куб-1 шт

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ =$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YU = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 581,5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.7$

Коэффициент, $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 7,5$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01742$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YU \cdot BOZ + YUU \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 581,5 + 3.15 \cdot 581,5) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.0039$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0039 / 100 = 0.00389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01742 / 100 = 0.0174$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0039 / 100 = 0.0000102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01742 / 100 = 0.0000488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	0.0000102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	0.00389

Емкость для резервного дизтоплива для котельной РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004, дых.клапан

Источник выделения N 0004 01, Емкость объемом 0.75 м.куб-1 шт

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, $NP =$ Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YU = 2.36$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ =$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 581,5$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 16$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение Kp_{max} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$
 Значение Kp_{sr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.7$
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$
 Коэффициент, $KPSR = 0.7$
 Коэффициент, $KPMAX = 1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 7,5$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01742$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YU \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 581,5 + 3.15 \cdot 581,5) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.0039$
Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0039 / 100 = 0.00389$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01742 / 100 = 0.0174$
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0039 / 100 = 0.0000102$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01742 / 100 = 0.0000488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	0.0000102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	0.00389

2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников в атмосфере выполнен для режима максимальных разовых выбросов. Расчет рассеивания выполнен для летнего периода, как периода с худшими условиями рассеивания. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнены по каждому ингредиенту отдельно и по группам суммации вредного воздействия.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- 1) с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
- 2) с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона
- 3) без учета фонового загрязнения (представлена в приложении 4);
- 4) рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом (Таблица 2.9).

Расчетный прямоугольник на период строительства и эксплуатации принят со следующими параметрами:

- размер 5115 x 4650 (м); шаг сетки 465 м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 12 x 11;

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 2.9 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,77497	0,015267	нет расч.	0,018119	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1,471273	0,028984	нет расч.	0,034399	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,72825	0,186589	нет расч.	0,427976	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,059172	0,01516	нет расч.	0,034773	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,231006	0,021557	нет расч.	0,071252	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,039117	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,062553	0,006522	нет расч.	0,015792	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,896931	0,035928	нет расч.	0,081648	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,057482	0,005987	нет расч.	0,019762	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,044353	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,05	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,004451	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	4
2732	Керосин (654*)	0,010134	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1,2	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,133133	0,005333	нет расч.	0,012119	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,641449	0,21384	нет расч.	0,091393	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,330378	0,002322	нет расч.	0,006094	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17,777262	0,199898	нет расч.	0,111037	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0,3	3
6007	0301 + 0330	0,767366	0,196552	нет расч.	0,450834	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908	10,996731	0,119939	нет расч.	0,06712	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Σm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

На период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,284174	0,169777	0,223707	0,219423	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,023089	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,4	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,454587	0,011035	0,015396	0,010453	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008646	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,038555	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.00001*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,29669	0,031476	0,043916	0,029817	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4279757/0.0855951		-290/ -1097		0001	99.4		производство: Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) , производительность 5 м3/мин, Цех 1, Участок 01	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0712519/0.0106878		-290/ -1097		0001	99.9		производство: Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) , производительность 5 м3/мин, Цех 1, Участок 01	

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0816479/0.0163296		-396/ -793		6007	100		производство: Окрасочные работы, Цех 1, Участок 01 производство: Гидроизоляционные работы, Цех 1, Участок 01 производство: Работа с инертным материалом. Прием и хранение щебня, Цех 1, Участок 01 производство: Работа оборудования и техники, Цех 1, Участок 01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0913931/0.0913931		82/-859		6005	100		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1110373/0.0333112		-18/-422		6004	82.6		
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (0.4508338		-290/ -1097		0001	99.4		производство: Компрессоры передвижные с двигателем
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый								

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2194232/0.0438846	0.2237068/0.0447414	-18/-422	-17/-440	0002	64.1	64	производство: Блочно-модульная котельная БМК-4.8 МВт, Цех 1, Участок 01
						0001	35.9	36.1	производство: Блочно-модульная котельная БМК-4.0 МВт, Цех 1, Участок 01

Детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 11. Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении 12.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ как на период строительства, так и на период эксплуатации на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период проведения строительных работ и эксплуатации оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые эмиссии на проектируемый период строительства и эксплуатации 2026 г., предлагаемые значения декларируемых допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице 2.13. и 2.14

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зим

Декларируемый год: декабрь 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0015	0.0007
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0015	0.000011
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0015	0.000789
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.047	0.767
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	0.06
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01458	0.0003556
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692	0.0000192
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.000171	0.000003037

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во ЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зим

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6007	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0050225	0.00005540018
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0037275	0.00004111582
6008	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00154166667	0.0000170052
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005	0.0009
Всего:		0.16523466667	0.8298913582

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зим. эксплуатация

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.44	3.208
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0715	0.5213
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3379454272	2.46568411341
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000101	0.0000079
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5384	3.824
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08749	0.6214
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.405695184	2.884050912
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000012	0.0000093
0003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	0.0000102
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	0.00389
0004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488	0.0000102
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	0.00389
Всего :		1.9159304212	13.5322526254

2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны

Период строительства

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается.

На период эксплуатации СЗЗ по результатам расчетов рассеивания составляет 50м.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

На период строительных работ план-график контроля не разрабатывался.

На период эксплуатации план-график контроля представлен в табл.2.16

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0 Большакова С.А.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Алматы, мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Блочно- модульная котельная БМК-4.0 МВт, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.44	344.629856	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.0715	56.0023516	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.3379454272	264.695645	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Блочно- модульная котельная БМК-4.8 МВт, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.5384	351.37464	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.08749	57.098379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.405695184	264.767829	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год	0.0000012	0.00078315	Аккредитованная лаборатория	0002

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия, разработанные согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что выбросы ЗВ веществ при строительно-монтажных работах будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

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

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ) подрядные организации по проведению строительных работ обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Мероприятия на период НМУ будут носить только организационно-технический характер и подробно не разрабатывались.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

При осуществлении любого вида хозяйственной деятельности или жизнеобеспечения работающих возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут явиться:

1. поверхностный сток с загрязненных территорий;
2. аварийные сбросы и проливы сточных вод;
3. осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от производственных выбросов;
4. места хранения отходов производства и потребления.

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

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Территория размещения проектируемого объекта расположена вне водоохраных зон и полос.

Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в водоемы отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключаящие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные и подземные воды на период строительства.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

Проживание рабочих, бытовое обслуживание и приготовление пищи на площадке не предусмотрено.

Водоснабжение и водоотведение

Период строительства

Строительные работы будут проводиться подрядными организациями.

На период строительства водоснабжение предусматривается:

- для питьевых нужд - бутилированная вода;

Для приема бытовых стоков от объектов строительства предусматривается установка выгребной ямы, которая подлежит опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами подрядной организацией.

Определение расчетных расходов на хозяйственно питьевые нужды работников.

Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Для более точных данных был произведен Расчет водопотребления воды на период строительства для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала согласно СП РК 4.01-101-2012:

Норма водопотребления на 1 человека составляет - 25 л/сутки. Всего 28 рабочих. Продолжительность строительства составляет – 5 месяцев (150 дней).

Водопотребление и водоотведение

Норма водопотребления на 1 человека составляет - 25 л/сутки. Всего 28 рабочих. Продолжительность строительства составляет – 5 месяцев (150 дней).

На питьевые нужды:

Расчет суточного водопотребления : $28 \text{ чел} * 25 \text{ л} = 0,7 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчет годового водопотребления : $28 \text{ чел} * 25 \text{ л} * 150 = 105 \text{ м}^3/\text{год.}$

Общий объем водопотребления составит: $105 \text{ м}^3/\text{период}$, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – $105 \text{ м}^3/\text{период}$;

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительства составит $105 \text{ м}^3/\text{период}$;

Норма водопотребления на 1 человека составляет - 25 л/сутки. Всего 28 рабочих. Продолжительность строительства составляет – 5 месяцев (150 дней).

Хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации.

*Общее количество персонала составляет – 1 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут. $1 * 25 / 1000 = 0,025 \text{ м}^3/\text{сут}$;
 $0,025 * 365 = 9,125 \text{ м}^3$*

3.2. Водный баланс объекта

Данные по объемам водопотребления, рассчитанные на период строительства, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации котельной

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление, м ³ /период	Источник информации
					м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Питьевая вода (привозная) на период строительства										
<i>Хозяйственно-питьевые нужды:</i>										
1	Работающий персонал	28	25	150	0.7	105	0.7	105	-	СП РК 4.01-101-2012 г
	Итого:				0.7	105	0.7	105	-	
	Всего:				0.475	105	0.7	105	-	
На период эксплуатации										
1	Работающий персонал	1	25	365	0.025	9.125	0.025	9.125	-	
	Итого:				0.025	9.125	0.025	9.125	-	
	Всего:				0.025	9.125	0.025	9.125	-	

3.3. Поверхностные и подземные воды

Вблизи рассматриваемого объекта отсутствуют поверхностные водные ресурсы, в связи с этим воздействие на поверхностные водные ресурсы не рассматривается. Тем не менее, необходимо соблюдать нормативные документы в области охраны водных ресурсов. Питьевая, бутилированная, техническая вода на период проведения работ будет завозиться из центральных сетей города. Влияние на поверхностные водные ресурсы будет отсутствовать, так как нет источников загрязнения.

3.4. Мероприятия по снижению вредного воздействия

Для проектируемого объекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

- исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников;
- исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод.
- использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ;
- в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами;
- вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления.

При соблюдении всех мероприятий, указанных в РООС, влияние на поверхностные и подземные воды **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости**.

3.5. Воздействие водохозяйственной деятельности

Постоянно действующие водотоки отсутствуют. Возможность лишь кратковременного накопления поверхностных вод в пониженной местности на соровых участках в периоды дождей и снеготаяния.

В связи с кратковременностью работ на период строительства и незначительным количеством выбросом загрязняющих веществ, а также в связи с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Выполнение работ по строительству проектируемых объектов, а также их дальнейшая эксплуатация не затрагивает недра участка работ, в связи с чем воздействие на недра не оказываются

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления коммунальные отходы (ТБО).

Производственные отходы

К производственным отходам, образующимся на период строительства, относятся:

- строительные отходы;
- отходы сварки;
- отходы битума;
- растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов);
- ткани для вытирания (промасленная ветошь).

Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства

Расчет нормативов образования каждого вида отходов производится в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п)

Классификация и кодировка отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов, и их классификация представлена в нижеследующей таблице (согласно классификатору отходов приказ от 6 августа 2021г №314.):

Таблица 5.1 - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отходов	Кодировка отходов
	Опасные отходы:	
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*
2	Промасленная ветошь	15 02 02*
	Неопасные отходы:	
3	Огарки сварочных электродов	12 01 13
4	Твердо-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01
5	Отходы битума	17 03 02

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МОС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

5.1. Виды и объемы образования отходов

Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами территории рудника. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ. Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ.

Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства согласно ст.320 Экологического кодекса РК.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на строительной площадке.

5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства

Проектом предусматривается «Строительство гостиничного комплекса ТОО «Каракоз Плаза» расположенного по адресу: Кызылординская область, г. Кызылорда, ул. Ы. Жахаева, строение 13».

Согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», пункт 4.2. Объекты, у которых такие показатели, как мощность (либо другой) отличен от нормативных и расположен в диапазоне между ними, продолжительность строительства рассчитывается интерполяцией.

Продолжительность производства строительного-монтажных работ согласно проекту организации строительства (ПОС) – 5 месяцев (150 календарных дней).

Планируемые сроки начала производства СМР приняты – декабрь 2025г. продолжительность строительства 5 месяцев.

Количество работников на период проведения СМР составит 28 человек.

Период проведения строительных работ.

Расчет образования отходов на период строительства

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительных работ. (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»)

Согласно ресурсной смете в нижеследующей таблице приведен расход электродов на период проведения строительных работ: **4,1729 кг/период или 0,0041729 т/период**

Норма образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов т/период;

α – остаток электродов ($\alpha = 0,015$) от массы электрода.

$N = 0,0041729 * 0,015 = 0,0045$ тонн

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам отходы не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии).

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,000063
Итого:		0,000063

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Тара из-под лакокрасочных материалов

Согласно ресурсной смете в нижеследующей таблице приведена масса лакокрасочных материалов используемой для покрытия, составляет: **0.1532 кг или 0.0001532 т/период**

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отходы образуются в результате использования лакокрасочных материалов.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где M_i масса i -вида тары, т/год; 0,315 кг

n – число видов тары, шт; (по 5 кг, $0,1532/1 = 1$ шт))

M_{ki} – масса краски i -тары, т/год; 0,0001532 т

α_i – содержание остатков краски в i -таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = 0,000315 * 1 + 0,0001532 * 0,01 = 0,000315 + 0,000001532 = 0,000316532 \text{ тонн}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, некоррозионно опасные.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
08 01 11*	Тара из – под лакокрасочных материалов	0,000316532
Итого:		0,000316532

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Отходы битума

Потребность в битуме для строительства составит: **59.616 кг/период или 0.059616 т/период**. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов в процессе строительного производства оставляет 3 % от общего объема битума. Отходы битума временно хранятся в специальных местах для временного складирования.

Наименование	Расход материала	Количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов 3 %	Объем накопления битумного отхода, т/период
Отходы битума	0.059616	0,03	0,0018

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
17 03 02	Отходы битума	0,0018

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Твердые-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)

Твердые - бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате непроизводственной деятельности рабочего персонала.

На промплощадке образуются твердые бытовые отходы, не подлежащие повторному использованию. (Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008 г.).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования отходов на строительных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м3.

Всего будут работать 28 человек

Кол-во образующихся отходов будет составлять:

$$M = 28 * 0,3 * 0,25 * 150 / 365 = 0.863 \text{ т/период}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные.

Все отходы хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные)	0.863

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Строительный мусор

Количество строительных отходов будет образовываться по мере накопления, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Ориентировочные объемы образования строительных отходов на весь период строительства приведены в таблице 5.2.

На период эксплуатации приведены в таблице 5.3.

Общая классификация отходов на период строительства и эксплуатации приведена в таблице 5.4 -5.5

Таблица 5.2 Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Накопление, т/период*	Передача сторонним организациям, т/период
Всего:	0,865179532	0,865179532	0,865179532
в т. ч. отходов производства	0,002179532	0,002179532	0,002179532
отходов потребления (ТБО)	0.863	0.863	0.863
Опасные			
Итого:	0,000316532	0,000316532	0,000316532
Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов) код отхода 08 01 11*	0,000316532	0,000316532	0,000316532
Неопасные			
Итого:	0,864863	0,864863	0,864863
Отходы сварки (огарки сварочных электродов) код отхода 12 01 13	0,000063	0,000063	0,000063
ТБО код отхода 20 03 01	0.863	0.863	0.863
Отходы мастики битумно-гидроизоляционной холодного применения Код отхода 17 03 02	0,0018	0,0018	0,0018
Строительные отходы код отхода 17 09 04	Количество отходов будет обращываться по мере накопления		

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ на период эксплуатации

Твердые-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)

Твердые - бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате непроизводственной деятельности рабочего персонала.

На промплощадке образуются твердые бытовые отходы, не подлежащие повторному использованию. (Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008 г.).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования отходов на строительных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Всего будут работать 1 человек

Кол-во образующихся отходов будет составлять:

$$M = 1 * 0,3 * 0,25 * 365 = 27,375 \text{ т/период}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные.

Все отходы хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные)	27.375

Таблица 5.2 Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Накопление, т/период*	Передача сторонним организациям, т/период
Всего:	27.375	27.375	27.375
в т. ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления (ТБО)	27.375	27.375	27.375
Опасные			
Итого:	-	-	-
Неопасные			
Итого:	27.375	27.375	27.375
ТБО код отхода 20 03 01	27.375	27.375	27.375

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

Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами

территории. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ.

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

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» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках с твердым покрытием, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

До начала производства работ должны быть согласованы места размещения отходов строительства. Подрядчик несет ответственность за обеспечение безопасной транспортировки и размещения всех видов отходов таким образом, чтобы это не приводило к загрязнению окружающей среды в любом отношении, или ущербу для здоровья людей или животных. Это относится также ко всем видам отходов, получающимся в результате строительной деятельности. Подрядчик будет нести ответственность за обеспечение соответствующих санитарных сооружений для работающего персонала в пределах территории проживания, стройплощадок и вспомогательных сооружений.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Под накоплением отходов понимается временное складирование, хранение отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период строительно-монтажных работ (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Отходы, которые образуются на период строительных работ будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам.

Хранение и периодичность вывоза ТБО

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям по договору.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и

Раздел «Охрана окружающей среды»

потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 5.4. Классификация отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отходов	Класс опасности	Расчетное количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов	Участок образования отходов	Способ переработки / утилизации отходов
1	Строительный мусор (по факту образования)	17 09 04	неопасные	По мере накопления	Остатки цемента – 75%, песок – 15%, упаковочная тара - 10% Не пожароопасны, нерастворимы в воде.	Площадка под строительство	Сдача в специализированную организацию по Договору
2	Отходы сварки	12 01 13	неопасные	0,000063	Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1. Непожароопасны, не растворимы в воде.	Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.	Сдача в специализированную организацию по Договору
3	Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)	08 01 11*	опасные	0,000316532	Состав отхода: жезть – 45%, остатки ЛКМ – 10%, пластик – 45%, Токсичные компоненты – ЛКМ.	Покрасочные работы внутри и снаружи здания	Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов
4	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасные	0.863	Твердые, не растворимые	От строительной бригады	Вывоз по договору на полигон ТБО
5	Отходы мастики битумно-гидроизоляционной холодного применения	17 03 02	неопасные неопасные	0,0018	Битумные смеси	Площадка под строительство	Сдача в специализированную организацию по договору

Раздел «Охрана окружающей среды»

	Итого:			0,865179532			

Таблица 5.5. Классификация отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отходов	Класс опасности	Расчетное количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов	Участок образования отходов	Способ переработки / утилизации отходов
1	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасные	27.375	Твердые, не растворимые	От строительной бригады	Вывоз по договору на полигон ТБО
	Итого:			27.375			

5.3. Рекомендации по управлению отходами

В процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов производства и потребления, причем во вспомогательных службах и жизнедеятельности обслуживающего персонала образуется значительная часть отходов.

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будут осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Сроки временного хранения отходов (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб), и т.д. составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Все отходы, которые образуются на период строительных работ будут храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой и передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям по договору.

5.3.1. Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – образование отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. Эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК).;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов.

На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся производственные отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно. Отходы потребления – твердо бытовые (смешанные коммунальные) отходы вывозятся на городской полигон ТБО.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии.

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов.

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.

- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

На каждом участке начальник участка назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное лицо.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

5.3.2. Рекомендации по накоплению отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов.

В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

В соответствии со ст. 358 ЭК РК:

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

2. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

3. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

4. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

5. Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

6. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

5.3.3. Рекомендации по сбору отходов

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

5.3.4. Рекомендации по транспортировке отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

5.3.5. Рекомендации по восстановлению отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

5.3.6. Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной. Накапливается в специально отведенных контейнерах, по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

На период строительства все отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

5.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период строительства

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами разработаны в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК.

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;

- 1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

- 4) 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.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

6.1. Шумовое воздействие

В процессе строительства объекта на рабочих местах источниками шума и вибрации при проведении проектируемых работ являются двигатели и механизмы передвижной дизельной электростанции, авто- и спецтранспорта, вентиляторы общего и местного проветривания, которые в соответствии с техническими требованиями не превысят установленные техническими условиями допустимых норм в соответствии «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Двигатели и генераторы дизельной электростанции размещены в 20 - футовом контейнере с герметичным основанием с системой шумоглушения, обеспечивающей согласно стандарту ISO 84/536/ЕС, низкий для подобных установок уровень звукового давления при 75% нагрузке - 70дБА.

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочих местах внутри здания аффинажного цеха на участках работ с постоянным рабочим местом составят менее 80 дБ, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.1.003-83 (постоянные рабочие места в производственных помещениях).

Влияние на организм персонала шумовых характеристик исключается.

Согласно проведенному акустическому расчету на период строительных работ расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот не превышают нормативных значений.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на стройплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

административным и жилым зданиям» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Расчет шума приведен в приложении.

6.2. Вибрационное воздействие

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилковые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных законодательством РК.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

6.3. Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

При строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены в таблице 7. (ГН № 1.02.023- 94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Таблица 6.1 – Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения).

Время пребывания (час)	Напряженность магнитного поля, А/м		
	Непрерывистые и прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с;	Прерывистые МП с длительностью импульса ≤ 60 с и	Прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с и < 1 с
≤ 1	6000	8000	10000
2	4900	6900	8900
4	3200	5200	7200
8	1400	3400	5400

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей осуществляется проведением организационных и технических мероприятий.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на проектируемых объектах не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Согласно информационному бюллетеню, подготовленному по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,23 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,20 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6-2,8 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,1 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; не превышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Земельные отношения регламентируются *Земельным кодексом* (№442-ІІ ЗРК от 20.06.2003 г.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.). В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др. В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физических факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- изъятие земель под строительство зданий и сооружений;
- механические нарушения почвенного покрова, что может вызвать развитие ветровой эрозии;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также образование отходов при строительстве.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ

Согласно требованиям статьи 238 ЭК РК в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключаящих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

8.1. Современное состояние растительного покрова

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Дорожная дигрессия.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова

будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов

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

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова. Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния предприятия на природную экосистему необходимо:

– Не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;

– не допускать захламления территории мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

На характер и состав растительности рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

- неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);

- неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году);

- длительная антропогенная нагрузка.

Территория, на которой размещается объект, является антропогенное- измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемого предприятия нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности предприятия не предвидится.

Работа предприятия не приводит к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет.

Принятые мероприятия по выполнению работ позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительность существенного влияния не оказывает.

8.3. Современное состояние растительного покрова

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

дорожная дигрессия;
 нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

непосредственное механическое воздействие;

влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Дорожная дигрессия.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как умеренное.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов

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

Объект будет располагаться на антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден, в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Воздействие будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

8.5 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;
- проводить производственный мониторинг почв и растительности в ходе строительства и эксплуатации.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.
- территории строительных площадок;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- Демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;
- Равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- Планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

Работы по технической рекультивации должны быть проведены непосредственно после завершения эксплуатационных работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, необходимо руководствоваться Законом РК от 9 июля 2004 года № 593-III Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.) и соблюдать основные требования по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

9.1 Исходное состояние животного мира

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности: 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия; 2) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации; 3) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно

9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными

факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы.

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно - ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Воздействие на животный мир будет оказано в изменении привычных мест обитания животных.

Прямое воздействие на животный мир:

- изменение среды обитания;

Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осадения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на животный мир, разработаны согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- - инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

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

Местонахождение проектируемых сетей – в городе Алматы, Турксибский район, микрорайон "Кайрат", уч 135, 135/2 расположена в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Система высот -местная. Система координат-местная.

Ориентация по сторонам света: С северной стороны жилого комплекса находится территория существующего жилого комплекса Kazуpa, с восточной стороны - территория свободная от застройки с перспективой организации ландшафтной зоны.

С западной стороны территория свободна от застройки. Согласно ПДП перспектива пробивки ул. Хмельницкой.

С южной стороны жилого комплекса идет строительство 1 очереди жилого комплекса Draem City.

Въезд на территорию комплекса осуществляется с южной стороны жилого комплекса, с трассы Т-29. Так же запроектированы 2 проезда в северо-западной части жилого комплекса. Подходы и площадки из бетонной тротуарной плитки. Воздействие общества и влияние хозяйственной деятельности на ландшафты муниципальных образований и ландшафты территорий регионов приводит к целому ряду последствий. Как правило, это последствия негативного характера.

Рассматривая ландшафт городских территорий и ландшафт как биотическую систему, необходимо учитывать природно-ресурсные потенциалы ландшафта: биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения.

Природно-ресурсный потенциал ландшафта - это его богатство, которое общество может использовать, не нарушая структуру самого ландшафта.

Биотический потенциал заключается в способности ландшафта продуцировать биомассу. Использование биологического потенциала определяет допустимую нагрузку на геосистему.

Влияние человека на биологический круговорот геосистем оказывает свое воздействие на потенциальные биологические ресурсы и плодородные свойства почв.

Водный потенциал определяется в способности ландшафта образовывать относительно замкнутый круговорот воды, в том числе пригодной для нужд человека.

Водный потенциал и свойства ландшафта оказывают влияние на биологический круговорот, плодородие почвенного покрова, а также на распределение основных составляющих водного баланса.

Минерально-ресурсным потенциалом ландшафта являются накопленные в течение геологических периодов вещества, строительные материалы, минералы, энергоносители, которые используют для нужд общества в системе развития и обустройства городов и населенных пунктов. Приведенные ресурсы в процессе геологических циклов могут быть возобновимыми (растительной покров) и невозобновимыми (несоизмеримы с этапами развития человеческого общества и скоростью их расхода).

Рекреационный потенциал представляет собой совокупность природных условий ландшафта, позитивно воздействующих на человеческий организм.

В системе рационального природопользования выделяют рекреационные ресурсы и рекреационные ландшафты.

Рекреационные ресурсы, как правило, применяют для отдыха, лечения, туризма, а рекреационные ландшафты выполняют рекреационные функции (зеленые зоны, лесопарки, курорты, живописные места и т.д.).

Природоохранный потенциал ландшафта отвечает за сбережение биологического разнообразия, устойчивость и способность к восстановлению геосистем.

Потенциал самоочищения отличается специфической способностью ландшафта разлагать, уничтожать загрязняющие вещества и устранять их вредное воздействие.

Разнообразие хозяйственной деятельности человека приводит к изменению ландшафтов. Измененные ландшафты, в свою очередь, оказывают обратное воздействие на человека и его хозяйственную деятельность. Последствия этого взаимодействия для общества могут быть положительными или отрицательными.

Проводя систематизированные объективные измерения показателей, оценивающих состояние ландшафта, определяют направленность последствий и делают анализ. Отрицательным последствиям воздействия человека на ландшафт уделяется основное внимание.

Влияние на ландшафты можно разделить на группы:

- изъятие из ландшафта энергии или вещества;
- преобразование компонентов ландшафта или его процессов;
- подача в ландшафт энергии или вещества;
- привнесение технических или техногенных объектов в природу.

В процессе влияния населения на ландшафт

- изменяется качество компонентов ландшафта;
- изменяются межкомпонентные связи в геосистемах;
- уменьшаются природные ресурсы ландшафта;
- ухудшаются экологические условия;
- ухудшаются условия ведения хозяйства и работы техники;
- уменьшается количество и ухудшается качество продукции.

Изменение принципиального использования ресурсов ландшафта в производственной деятельности из-за внутривозвратных и межхозяйственных связей ведет к отраслевым отрицательным последствиям и отражается на других отраслях, не связанных напрямую с ресурсом, но зависящих от него.

Из этого следует, что воздействие человека на ландшафты путем ведения хозяйственной деятельности вызывает изменения во всем производственном комплексе.

Влияние на ландшафт оценивают таким показателем как нагрузка на ландшафт. Допустимое воздействие, не приводящее к нарушению свойств и функций ландшафта, определяется нормой нагрузки, при превышении которой ландшафт разрушается, считается критической или предельно допустимой. Обоснование и разработка норм нагрузок относятся к

к нормированию. Нормирование дает возможность определять границы допустимых нагрузок и измерять их с помощью нормативных показателей. Значения нормативных показателей определяются социально-экономическими потребностями общества, способностью ландшафта саморегулироваться, самоочищаться, самовосстанавливаться.

Результат влияния хозяйственной деятельности на ландшафт можно представить в виде следующей цепочки последствий:

- изменение его строения, состояния, функционирования; изменение текущей динамики;
- нарушение хода природных циклов и тенденций естественного саморазвития;
- различная реакция на техногенные нагрузки; изменение устойчивости; изменение механизмов устойчивости; выполнение новых функций;
- надежность выполнения новых функций и интегральное управление геосистемами;
- негативные последствия в ходе выполнения новых функций;
- возможное негативное влияние на соседние ландшафты;
- экологические ограничения.

Изменение естественных ландшафтов во многом зависит от естественных факторов. Необходимо помнить, что хозяйственное воздействие человека приводит к непреднамеренному изменению теплового баланса.

Преобразованные геосистемы с точки зрения природопользования можно подразделять на:

- преднамеренно или непреднамеренно измененные;
- сельскохозяйственные, лесохозяйственные, промышленные, городские, рекреационные, заповедные, средозащитные - в зависимости от выполняемых социально-экономических функций;
- слабоизмененные, измененные, сильноизмененные - по сравнению с исходным состоянием;
- культурные, акультурные - по последствиям изменения;
- системы с преобладанием процесса саморегуляции и с преобладанием управляющего воздействия со стороны человека в зависимости от соотношения процессов саморегуляции геосистем и управления.

По степени изменения ландшафты подразделяют на:

- условно неизмененные, которые не подвергали непосредственному хозяйственному использованию и воздействию. В этих ландшафтах можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия;
- слабоизмененные, подвергающиеся преимущественно экстенсивному хозяйственному воздействию (охота, рыбная ловля, выборочная рубка леса), которое частично затронуло отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фауна), но основные природные связи при этом не нарушены и изменения носят обратимый характер. К таким ландшафтам относят тундровые, таежные, пустынные, экваториальные;
- среднеизмененные ландшафты, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, особенно растительный и почвенный покров (сводка леса, широкомасштабная распашка), в результате чего изменяется структура водного и частично теплового баланса;
- сильноизмененные (нарушенные) ландшафты, которые подверглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже твердые массы твердой земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому и неблагоприятному с точки зрения интересов общества. Это главным образом южно-таежные, лесостепные, степные, сухостепные ландшафты, в которых наблюдаются обезлесивание, эрозия, засоление, подтопление, загрязнение атмосферы, вод и почв; широкомасштабная мелиорация (орошение, осушение) также сильно изменяет ландшафты;

- культурные ландшафты, в которых структура рационально изменена и оптимизирована на научной основе, с учетом вышеизложенных принципов, в интересах общества и природы - ландшафты будущего.

Рациональное использование природных ресурсов ландшафта - составная часть природопользования, которая включает ресурсопотребление, ресурсопользование, воспроизводство природных ресурсов.

Участок, отведенный под строительство объекта, относится к преднамеренно преобразованной промышленной геосистеме. По степени изменения ландшафта участок относится к среднеизмененным ландшафтам. После завершения строительных работ на участке – будет относиться к преднамеренно преобразованной городской геосистеме.

Таким образом, воздействие на ландшафты незначительное, так как район работ находится в рамках установленного земельного отвода.

11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения.

11.2. Воздействие на социально-экономическую среду

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта следующий:

- Создание новых рабочих мест – расширение цеха потребует привлечения дополнительных работников, что может способствовать снижению уровня безработицы и улучшению экономического благополучия района или города.

- Увеличение объема производства – расширение цеха позволит проводить больше ремонтных работ, что может увеличить объем производства и спроса на услуги в этой сфере.

- Улучшение качества и доступности услуг – расширение цеха может повысить доступность и качество услуг ремонта тепловозов, что может положительно сказаться на эффективности функционирования железнодорожной системы и экономии затрат на ее обслуживание.

- Повышение конкурентоспособности – расширение цеха может усилить конкуренцию в данном секторе, что стимулирует предприятия к совершенствованию своей деятельности, повышению качества и снижению стоимости предоставляемых услуг.

- Диверсификация экономики – более развитый сектор ремонта тепловозов может способствовать диверсификации экономики, улучшению инвестиционного климата и привлечению новых инвесторов.

Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье людей (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

Таким образом, строительные работы проектируемого объекта приведут к улучшению социальных условий и здоровья людей. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта – положительный.

Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения *необходима*.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе ООС 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 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.

При эксплуатации вахтового посёлка шумовые и химические воздействия на окружающую среду отсутствуют.

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 могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

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 создающуюся 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.

Раздел «Охрана окружающей среды»

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.

Таблица 12.1. Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации P, 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					
65-125	Средний риск				
	Неприемлемый (Высокий) риск				

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.

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;
- 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.

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице 12.2.

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;
- оснащённость 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.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 12.2. Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях

Аварийная ситуация (факторы воздействия)	Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
	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 и поверхностные воды	Почвенно-растительный покров	Животный мир	Геология	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
<i>Природные факторы (неблагоприятные метеоусловия, землетрясения)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Антропогенные факторы воздействия: отклонение от проектных решений</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	Низкий риск	-	-
<i>проливни ГСМ</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	Низкий риск	-	-
<i>нарушение регламента производства работ (перегрузка)</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	Низкий риск	-	-
<i>несоблюдение противопожарных правил</i>	8	-	-	-	-	-	-	-	средний риск	-	-

13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ

Эмиссии в окружающую среду - это выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия, размещение и хранение серы в окружающей среде в открытом виде.

На основании ст. 573 НК РК плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

На основании ст.574 НК РК, плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При осуществлении намечаемой деятельности предлагаются мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

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:

- П. 1 пп.3 выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, в нерабочие часы техника должна быть отключена, чтобы не работала на холостом ходу;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- использование исправной техники;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ.

Мероприятия по охране вод.

Проектируемая территория строительства не входит в водоохраную зону. Постоянных водотоков в районе строительства нет. В связи с кратковременностью работ на период строительства и незначительным количеством выбросом загрязняющих веществ, а также в связи с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения на этапе строительства проектируемого объекта:

- все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

➤ после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Обращение с отходами

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Мероприятия, обеспечивающие предотвращение ухудшения состояния окружающей среды от размещаемых отходов.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области согласно Приложению 4 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключая бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Мероприятия по охране почв и грунтов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

1. инвентаризация и ликвидация бесхозных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
2. защита земель от загрязнения отходами:
 - 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 места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

Мероприятия по защите шума и вибрации.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной 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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
4. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II;
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
9. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
10. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
11. СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;
12. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209).
14. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84.
15. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
16. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов;
18. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержд. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
19. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные МООС РК, Астана 2009 г.
20. Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (Госкомгидромет). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет. Ленинград Гидрометеоздат 1997.
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций;

22. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть III. Фоновое загрязнение атмосферы. Москва, 1991г.

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

24. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Ленинград Гидрометеиздат, 1987г.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

28. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995;

29. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«Утверждаю» Директор
 ТОО "Глобал Строй Комплекс"
 Урашев К.К.
 «11» октября 2024 г.



Техническое задание на выполнение рабочего проекта

Объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Ш.Айманова 5б,5в Внутриплощадочные инженерные сети для I, II очереди»

№ п/п	Перечень основных требований и данных	Основные требования и данные
1	2	3
1	Наименование проектируемого объекта	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Ш.Айманова 5б,5в Внутриплощадочные инженерные сети для I. II очереди»
2	Заказчик проекта	ТОО "Глобал Строй Комплекс"
3	Генеральный проектировщик	ТОО «АРУАЛ»
4	Стадия проектирования	Рабочий проект
5	Общая характеристика проектируемого объекта	Проектирование наружных магистральных инженерных сетей к объекту; расположенный по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Ш.Айманова 5б,5в.
6	Исходные данные для проектирования, представляемые заказчиком	<p>В качестве исходных данных для проектирования заказчик предоставляет проектировщику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технические условия на присоединение к городским инженерным коммуникациям - Правоустанавливающие документы и материалы по отводу земель с координатами углов площадки; -Топографическую подоснову под проектируемые инженерные сети в масштабе М1:500; - Инженерно-геологические изыскания участков под проектируемые сети; <p>Генеральный проектировщик оказывает содействие в получении исходных данных: определяет оптимальные точки подключения, подготавливает проекты писем-заявок на технические условия и на согласования, а также прилагаемые материалы к письмам (схемы, расчеты)</p>
7	Необходимость изысканий	Топографическая съемка и инженерно-геологические изыскания предоставляются Заказчиком
8	Состав проектной документации	<ul style="list-style-type: none"> - Пояснительная записка; - Наружные сети водоснабжения и канализации; - Наружные сети ливневой канализации; - Наружные сети электроснабжение; - Охрана окружающей среды; - Сметная документация (с прайс-листами);
9	Основные требования	9.1 Руководствоваться СН РК 3.01-01-2013

		РДС РК 4.04-191-2002 СН РК 4.04-07-2013 СН РК 4.04-107-2013
10	Требования к качеству и конкурентоспособности проекта	Максимальное использование местных материалов, применение прогрессивных технологий.
11	Согласование и экспертиза проекта	Исполнитель выполняет в утверждённом порядке необходимый объем согласования с заинтересованными организациями, защищает выполненные разделы в органах экспертизы. Оплату экспертных работ осуществляет заказчик.
12	Сметная стоимость строительства	Сметную документацию составить в программе АВС текущей версии, включая сводные документы по стройке, в ресурсной сметно-нормативной базе РСНБ- РК 2015, в текущем уровне цен.
13	Количество выдаваемых экземпляров проекта	2 экземпляра выполняемых разделов на бумажном носителе и один на электронном носителе. (CD). Оригинал согласованных рабочих чертежей остаётся у генпроектировщика.
14	Срок выдачи Заказчику Проектных работ	Весь объем работ по настоящему Договору должен быть выполнен Подрядчиком до 15 декабря 2025 года.

**РЕШЕНИЕ
ЕДИНСТВЕННОГО УЧАСТНИКА**

**Товарищества с ограниченной ответственностью
«Глобал Строй Комплекс»**

г. Алматы

«08» февраля 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «VI Development Almaty», БИН 120640003931, юридический адрес: Республика Казахстан г. Алматы, Бостандыкский район, ул.Тимирязева, д.26/29, в лице Акышбаева Алмаса Кадировича, действующего на основании Устава, являясь единственным участником ТОО «Глобал Строй Комплекс» (далее – Товарищество) со 100% долей участия в уставном капитале,

РЕШИЛО:

1. В связи с приобретением 100% доли в уставном капитале Товарищества, внести соответствующие изменения в учредительные документы Товарищества.
2. Утвердить Устав Товарищества в новой редакции.
3. Переименовать Товарищество с «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко)» на «Глобал Строй Комплекс»
4. Освободить от должности директора Бейсембиеву Алтынай Мурзакановну, ИИН 701110400013 с «09» февраля 2024 года.
5. Назначить директором Товарищества Урашева Куаныша Канатовича, ИИН 880603301444, с правом первой подписи на всех хозяйственных, финансовых и банковских документах, являясь ответственным лицом за сдачу налогов и иной обязательной отчетности с «09» февраля 2024 года.
6. Сменить юридический адрес Товарищества на: г.Алматы, улица Тимирязева, 26/29.
7. Изменить вид деятельности Товарищества на «Купля и продажа многоквартирных и жилых домов (особняков)», ОКЭД 68101.
8. Провести процедуру государственной перерегистрации Товарищества в уполномоченных государственных органах г. Алматы.

**Единственный участник
ТОО «Глобал Строй Комплекс»**

**ТОО «VI Development Almaty»
в лице Акышбаева Алмаса Кадировича**





16.11.06 № 11-2119

Қаскелең қаласы.

город Каскелең.

«Leonardo & Co» (Леонардо и Ко) Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне көпқабатты тұрғын үй кешенін және оның инфраструктурасын орналастыру үшін жер учаскесінің мақсатты бағытын өзгерту туралы

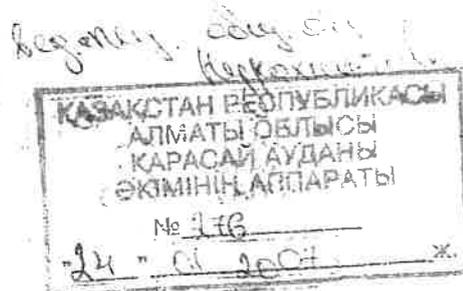
Қазақстан Республикасы Жер Кодексінің 2, 17, 111 баптарына, Қазақстан Республикасының "Қазақстан Республикасындағы жергілікті Мемлекеттік басқару туралы" Заңының 31, 37 баптарына сәйкес аудан әкімдігі қаулы етеді:

1. «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко) Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Каменка ауылдық аумағының жерінде, Аққар ауылының солтүстігінде, өз жерпайдалануынан, тұрғын үй құрылысын орналастыруға берілген көлемі 9,30 га жер учаскесінің мақсатты бағыты көпқабатты тұрғын үй кешенін және оның инфраструктурасын орналастыру үшін өзгертілсін.
2. Учаске бөлуге келеді, сервитут ауыртпалығынсыз деп саналсын.
3. «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко) ЖШС-і жердің құнын Алматы облыстық жер қатынастары басқармасының есептеулеріне келістіріп төлесін.
4. Осы қаулының орындалуын бақылау ауданның жер қатынастары бөліміне жүктелсін.

Аудан әкімі



Б.Құтпанов



003087

S. 84 = 4,8000 29

Қарасай аудандық ӘБ

002041918484
030412991162

Армав 4/11/Аймақов
Мамбетов М. А.
иш. адрес



Алматы қаласы Әділет департаменті

Тіркеу ісі № 002057814226

Тіркеу іс күні 03.0

002041318849
030412991162

Армав 4/11/Аймақов
Мамбетов М. А.
иш. адрес



Тіркеу іс күні 11.36.

Тіркеу іс күні 11.36.

Мамбетов М. А.

Мамбетов М. А.

Алматы облысының Әділет департаменті
Қарасай аудандық әділет басқармасы

Тіркеу ісі № 2596

Тіркеу іс күні 1994

002041422314

Мамбетов М. А.

Мамбетов М. А.

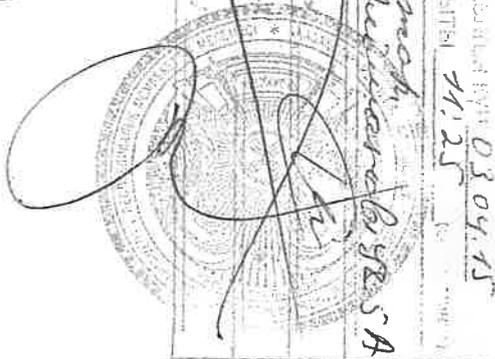


S. 84 = 4,5000 29

Қарасай аудандық ӘБ

002041313908
030412961163

Армав 4/11/Аймақов
Мамбетов М. А.
иш. адрес



002041316524
030412991163

Армав 4/11/Аймақов
Мамбетов М. А.
иш. адрес



Тіркеу іс күні 03.04.15

Мамбетов М. А.

Удостоверен договор купли-продажи
от 24.12.2021 года р-р №445 земельного участка
по адресу: г. Алматы, мкр. Акпар, ул. Ш. Айманов,
участок 5А, общей площадью 3,0000 га.



Габариев Рудайвербеков А.Т.
Гендир

"Алматы қаласы ♦♦ Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі



Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя

Сембаев Еркебулан Аллашович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ16VUA01215201 **Берілген күні:** 29.08.2024 ж.

Номер: KZ16VUA01215201 **Дата выдачи:** 29.08.2024 г.

Объектің атауы: Инфрақұрылым объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу үшін;
Наименование объекта: Под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ЖШС "Глобал Строй Комплекс";

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Глобал Строй Комплекс"

Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы

Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Шарт №208 08.02.2024 / Договор №208 08.02.2024; (20:322:011:1093; 20:322:011:286) 08.02.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шарт №208 08.02.2024 / Договор №208 08.02.2024; (20:322:011:1093; 20:322:011:286) от 08.02.2024 (число, месяц, год)
1. Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Наурызбай ауданы, Акжар ш-ауд, Салык Зиманов к-сі, 5В, 5Б
	Местонахождение участка	Наурызбайский район, мкр. Акжар, ул. Салык Зиманова, В, 5Б
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздегірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштаб, түзетулердің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Инфрақұрылым объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу
	Функциональное значение объекта	Под строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша



	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутривозвездочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-



3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Жобада көрсетілсін
	малые архитектурные формы	Указать в проекте
	жарықтандыру	техникалық шарттарға сәйкес.
	освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес



	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

5.1	Цоколь	Жобада көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
-----	-------------------	---



	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-2127, 16.08.2024)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-2127 от 16.08.2024)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-2127, 16.08.2024)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-2127 от 16.08.2024)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 32.2-2817, 08.04.2024)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 32.2-2817 от 08.04.2024)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 02-гор-2024-4943, 04.07.2024)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 02-гор-2024-4943 от 04.07.2024)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № ,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

Обязательства, возлагаемые на застройщика

7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и	Согласно техническим условиям на перенос (вынос)



	надземных инженерных коммуникаций	либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубке деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында



		<p>көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау, салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді. Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ТЖ кезінде эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру. Алматы қаласының сәулеттік келбетін қалыптастыру және қала құрылысын жоспарлау қағидаларын бекіту туралы VII сайланған Алматы қаласы мәслихатының кезектен тыс VI сессиясының 2021 жылғы 31 мамырдағы № 49 шешімінің талаптары орындалсын. Алматы қаласы мәслихатының 2022 жылғы 20 маусымдағы № 144 шешімінің талаптары көзделсін. Алматы қаласы әкімдігінің 2022 жылғы 19 тамыздағы № 3/406 қаулысына сәйкес жобаланатын нысанды қарау үшін Қала құрылысы кеңесінің қарауына өтініш беру қажет. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы "ҚР заңының 13-б". Жобалау барысында Алматы қаласының Дизайн-кодының талаптарын сақтау қажет.</p>
Общие требования		<p>Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектносметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных</p>



		<p>объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно- пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан». При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.</p>
--	--	--

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

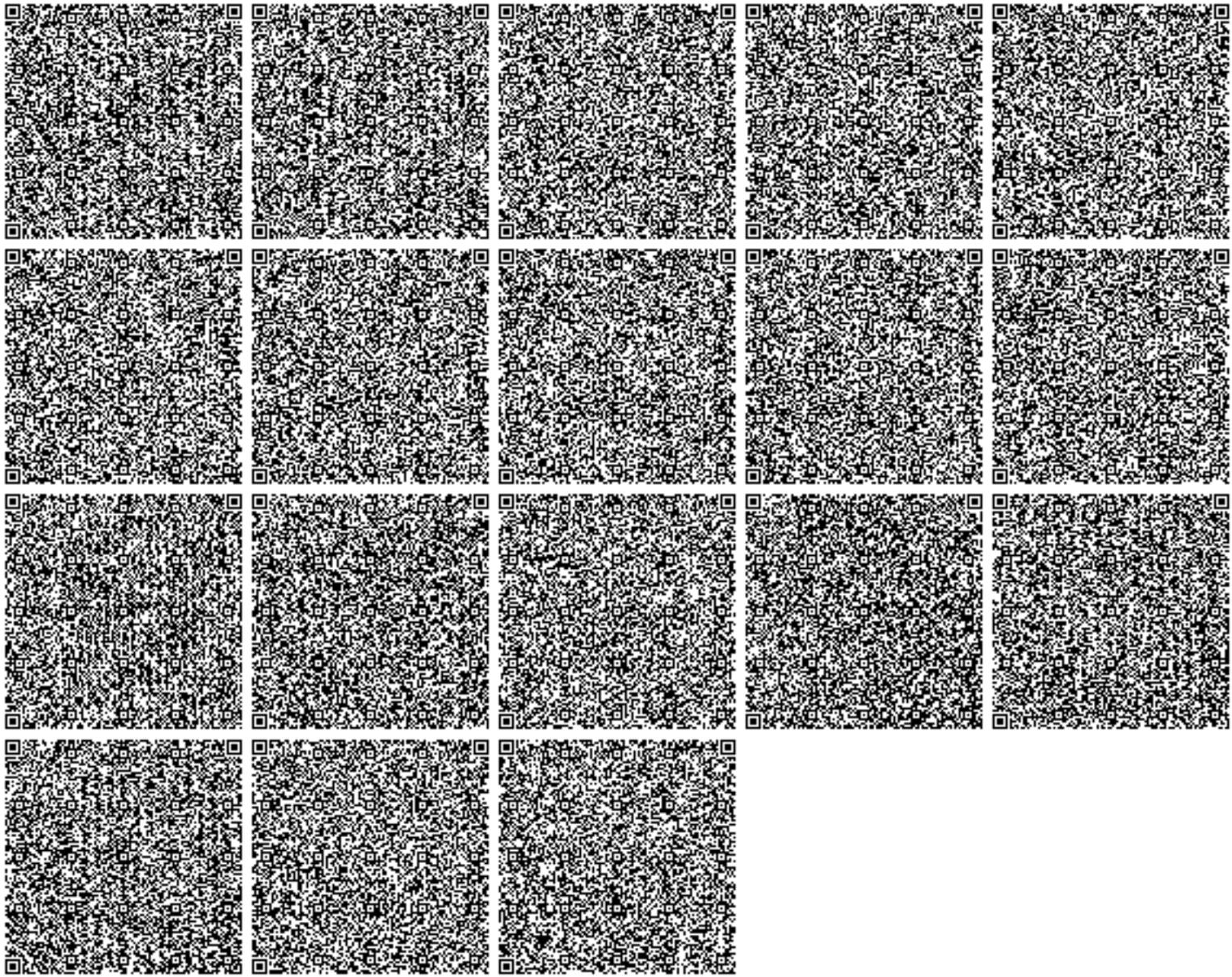
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Заместитель руководителя

Сембаев Еркебулан Алдашович







**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ**
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Алматы қ. г. Алматы
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Наурызбай р-н Наурызбайский
5. Мекен-жайы Адрес	Ақжар ш.а., Салық Зиманов көш., 5В уч. мкр. Ақжар, ул. Салық Зиманов, уч. 5В
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202100216124713
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:322:011:1164
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2000/611260

Паспорт 2024 жылғы «14» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «14» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002264437223

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 20:322:011:1164

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квadrat метр /
Площадь земельного участка, гектар/квadratный метр*** 0.7465 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов)**

Жердің санаты / Категория земель инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені
құрылысы/
под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами
инфраструктуры

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** инфраструктуры

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

**техникалық қызмет көрсету және инженерлік
желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің
және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін
қамтамасыз етсін, көрші жер пайдаланушыларға
жүруге және өтуге қамтамасыз етсін/
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный
участок эксплуатирующим службам и предприятиям
для технического обслуживания и ремонта
инженерных сетей, обеспечить проход и проезд
соседним земельным землепользователям**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка Бөлінбейтін/
Неделимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)

Ескертпе / Примечание:

* **меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;**

** **аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;**

*** **шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;**

**** **жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;**

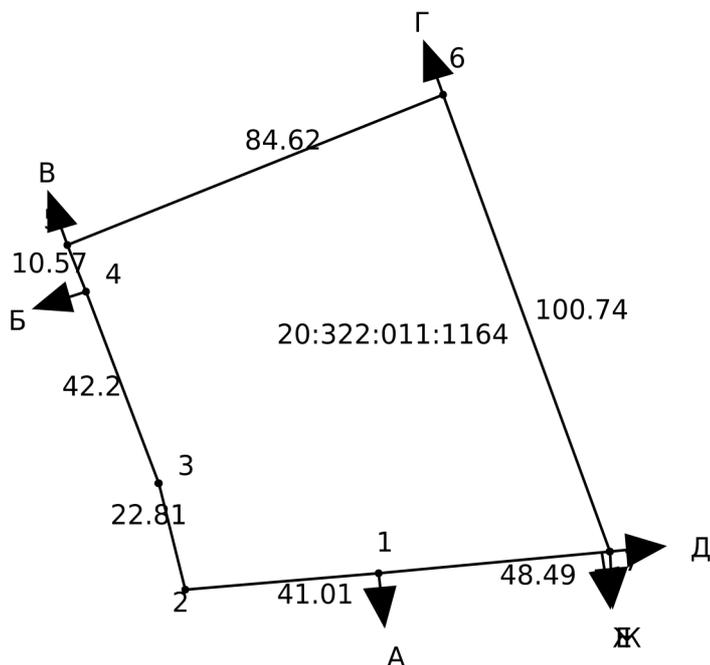
***** **жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек

Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	41.01
2	22.81
3	42.20
4	10.57
5	84.62
6	100.74
7	48.49

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	40.77
2	22.77
3	42.20
4	10.57
5	84.65

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

6

100.74

7

48.49

1

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Б	В	20:322:011:002 (0.0625 гектар.)
В	Г	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Г	Д	20:322:011:286 (4.8000 гектар.)
Д	Е	20:322:011:871 (0.0440 гектар.)
Е	Ж	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Ж	А	20:322:011:859 (0.0415 гектар.)

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ**
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Алматы қ. г. Алматы
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Наурызбай р-н Наурызбайский
5. Мекен-жайы Адрес	Ақжар ш.а., Салық Зиманов көш., 5Б уч. мкр. Ақжар, ул. Салық Зиманов, уч. 5Б
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2201400009545614
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:322:011:1166
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2000/611270

Паспорт 2024 жылғы «14» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «14» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002264436277

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 20:322:011:1166

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квadrat метр /
Площадь земельного участка, гектар/квadratный метр*** 1.8730 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов)**

Жердің санаты / Категория земель инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені
құрылысы/
под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами
инфраструктуры

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** инфраструктуры

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

**техникалық қызмет көрсету және инженерлік
жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің
және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін
қамтамасыз етсін, шектес жер пайдаланушылардың
жер телімдеріне өтуді және жүруді қамтамасыз ету/
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный
участок эксплуатирующим службам и предприятиям
для технического обслуживания и ремонта
инженерных сетей, обеспечить проезд и проход к
земельным участкам смежных землепользователей**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка Бөлінбейтін/
Неделимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінбейтін/
Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

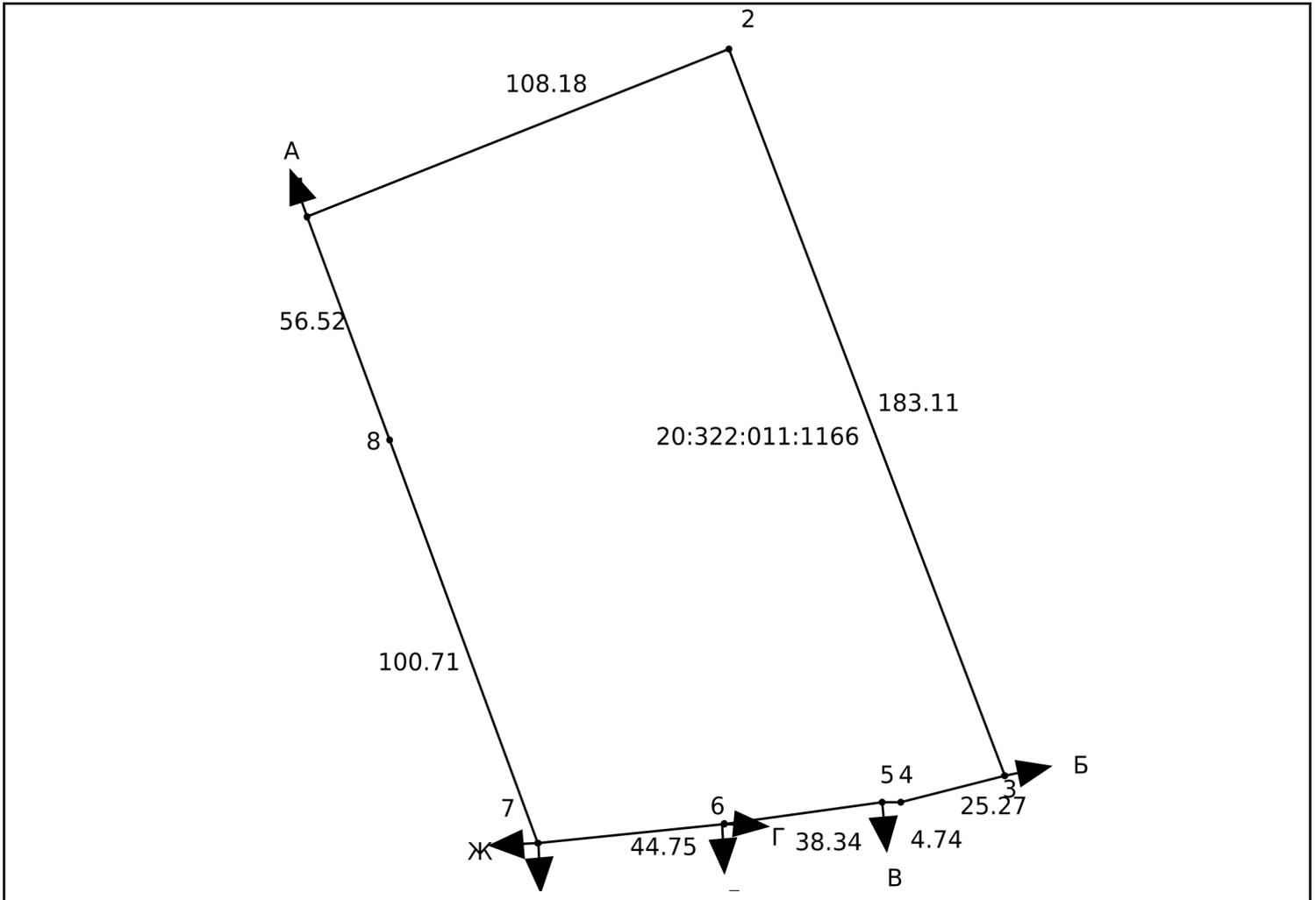
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек

Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	108.18
2	183.11
3	25.27
4	4.74
5	38.34
6	44.75
7	100.71
8	56.52
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	108.18
2	183.11
3	25.27
4	4.74

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

5	38.34
6	44.75
7	100.71
8	56.52
1	

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	земли населенных пунктов
Б	В	20:322:011:894 (0.0400 гектар.)
В	Г	земли населенных пунктов
Г	Д	20:322:011:200 (0.0400 гектар.)
Д	Е	20:322:011:871 (0.0440 гектар.)
Е	Ж	земли населенных пунктов
Ж	А	20:322:011:1093 (1.5000 гектар.)

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы



Фрагмент проекта детальной планировки территорий в границах улицы Жандосова, вдоль границы города, улицы Жана Гасыр, улицы Бойтумар, улицы Фаризы Онгарсыновой, реки Каргалы, улицы Трудовая, улицы Бауыржан Момышулы, проспект Абая, улицы Саина, улицы Жандосова, улицы Коркем, улицы Сейитбекова, улицы Жанат (полицентр «Юго-запад»)

(Постановление акимата города Алматы №4/729 от 29.12.2023г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- красные линии
- дороги, проезды
- Жилые зоны**
- сезонной застройки
- усадебной застройки
- малозэтажной застройки (2-3 этажа)
- 4-5 этажной застройки
- 6 этажной застройки
- 6-9 этажной застройки
- 6-12 этажной застройки
- 13 и выше этажной застройки

- Общественно-деловые зоны**
- учреждений образования
- учреждения здравоохранения и соцобеспечения
- физкультурно-спортивных сооружений
- учреждений культуры и искусства
- религиозных сооружений
- системы общегородского и местных центров
- общественно-производственные территории
- инженерных сооружений и коммуникаций
- мест хранения автомобильного транспорта
- сооружений и устройств городского пассажирского транспорта

- Рекреационные зоны**
- зелени общего пользования и зелени спец-назначения
- кратковременного отдыха
- длительного отдыха (санатории, курорты)
- рек, водоемов, береговых полос
- Зоны специального назначения**
- кладбища
- спецназначенные территории
- санитарно-защитные зоны



**Первому руководителю
ТОО "СТ ОРТАЛЫҚ"**

ТОО «Глобал Строй Комплекс» обязуется с началом строительных работ по объекту: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. I, II очередь», заключить договор на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Кат Корпорейшн»).

С уважением,
Директор ТОО «Глобал Строй Комплекс»



Жакежанов А. С.

**"Алматы қаласы Кәсіпкерлік және
инвестициялар басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Байзақов көшесі 303, 321



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
предпринимательства и
инвестиций города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
улица Байзакова 303, 321

13.06.2024 №ЗТ-2024-04363065

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Глобал Строй Комплекс"

На №ЗТ-2024-04363065 от 12 июня 2024 года

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ИНВЕСТИЦИЯЛАР БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА АЛМАТЫ» 050040,
Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz
050040, город Алматы, ул. Байзакова, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz

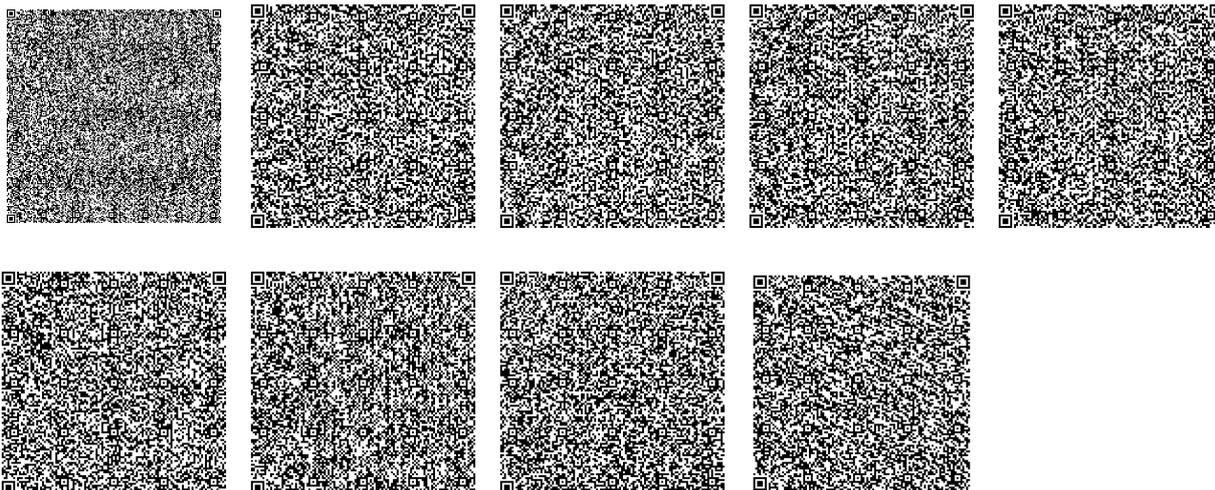
№ _____ ТОО «Глобал
Строй Комплекс» г. Алматы ул. Тимирязова, д. 26/29 Управление предпринимательства и
инвестиций города Алматы, рассмотрев Ваш запрос за № ЗТ-2024-04363065 от 12 июня 2024
года сообщает следующее. На указанном Вами земельном участке, расположенном по адресу:
город Алматы, Наурызбайский район, с. Акжар, ул. Айманова, 5б кадастровые номера №220-322-
011-286, 220-322-011-1093, 220-322-011-1092, в радиусе 1000 м. отсутствуют стационарно-
неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы). В случае
несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать административное действие
(бездействие) согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса
Республики Казахстан. Заместитель руководителя Е. Омаров Исп.: Ф.Бақдәулетқызы Тел.: 390-21-
18

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ОМАРОВ ЕРЛАН НАЙМАНБАЕВИЧ



Исполнитель:

БАҚДӘУЛЕТҚЫЗЫ ФАРИДА

тел.: 7273902118

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



KZ.T.02.2575
TESTING

ЖШС "Центр лабораторных исследований физических факторов"
ҚР, Алматы қаласы,
Жансугурова И көш, 413 үй
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
«19» қыркүйек 2023 ж
«19» қыркүйек 2028 ж дейін жарамды

ТОО "Центр лабораторных исследований физических факторов"
РК, город Алматы, улица
Жансугурова И, дом 413
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
от «19» сентября 2023 года
до «19» сентября 2028 года

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля
№ 671-4 «25» 04 2024 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес ТОО «Глобал Строй комплекс») _____
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) участок 1,5 га.
г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Ш. Аймақова 56, с. Ақжар, многоэтажный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктурами.
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) по заявке
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) _____
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) ДКС-АТ1123
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-04-48704, до 07.02.2025 г.
действителен
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки) -
_____ фантом түрі (тип фантома)



ЖШС "Центр лабораторных исследований физических факторов"
ҚР, Алматы қаласы,
Жансугурова И көш, 413 үй
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
«19» қыркүйек 2023 ж
«19» қыркүйек 2028 ж дейін жарамды

ТОО "Центр лабораторных исследований физических факторов"
РК, город Алматы, улица
Жансугурова И, дом 413
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
от «19» сентября 2023 года
до «19» сентября 2028 года

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля
№ 671-2 « 25» 04 2024 ж. (г.)

- 1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта,адрес ТОО «Глобал Строй комплекс»
- 2.Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) участок 4,8 га.
г.Алматы, Наурызбайский район, ул.Ш.Айманова 5б, с.Акжар. многоэтажный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом,объектами инфраструктурами.
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения) по заявке
- 4.Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в
присутствии представителя обследуемого объекта)
- 5.Өлшеулер құралдары (Средства измерений) ДКС-АТ1123
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
- 6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-04-48704. до 07.02.2025 г.
действителен
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
- 7.Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки) -
- фантом түрі (тип фантома)



ЖШС "Центр лабораторных исследований физических факторов"
ҚР, Алматы қаласы,
Жансугурова И көш, 413 үй
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
«19» қыркүйек 2023 ж
«19» қыркүйек 2028 ж дейін жарамды

ТОО "Центр лабораторных исследований физических факторов"
РК, город Алматы, улица
Жансугурова И, дом 413
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
от «19» сентября 2023 года
до «19» сентября 2028 года

Топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу
(Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған (болуын) өлшеу)
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

Измерений плотности потока радона с поверхности грунта
(измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений)

№ 671-3 « 25» 04 2024 ж. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Глобал Строй комплекс»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) участок 1,5га.
г.Алматы, Наурызбайский район, ул.Ш.Айманова 5б, с.Акжар. многоэтажный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктурами.
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) -
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) по заявке.
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)РАА-01М-01 зав.№20495
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) ВА.17-04-48703
до 07.02.2025г.
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
7. Үлгілердің (нің) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение) KZ.07.00.03663-2018. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2022года

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Бк/м ³ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1.	Участок	52	80	

8. (Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2022 года



Мерорны
Место

Қолысы қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О, подпись директор лаборатори)

А. Д. Жапаров
қолы (подпись)

Жапаров А.Д.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на объекты, подвергнутые испытанием
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/
Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



ЖШС "Центр лабораторных исследований физических факторов"
ҚР, Алматы қаласы,
Жансугурова И көш, 413 үй
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
«19» қыркүйек 2023 ж
«19» қыркүйек 2028 ж дейін жарамды

ТОО "Центр лабораторных исследований физических факторов"
РК, город Алматы, улица
Жансугурова И, дом 413
Тел/email: 8747 829 63 54,
laboratorya_zamerov@mail.ru
№ KZ.T.02.2575
от «19» сентября 2023 года
до «19» сентября 2028 года

Топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу
(Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған (болуын) өлшеу)

ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

Измерений плотности потока радона с поверхности грунта
(измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений)

№ 671-1 « 25» 04 2024 ж. (г.)

- 1.Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Глобал Строй комплекс»
- 2.Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) участок 4.8га.
г.Алматы, Наурызбайский район, ул.Ш.Айманова 5б, с.Акжар. многоэтажный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктурами.
- 3.Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии
представителя объекта) -
4. Өлшеулер максаты (Цель измерения) по заявке.
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)РАА-01М-01 зав.№20495
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) ВА.17-04-48703
до 07.02.2025г.
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД, в соответствии с которой проводились
измерения и давалось заключение) КЗ.07.00.03663-2018. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-
эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря
2022года

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Бк/м ³ етілген рұқсат шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1.	Участок	53	80	

8. (Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2022года



Зертханә басшысы қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О, подпись директор лаборатори)

Т.А.Ә.
қолы (подпись)

Жапаров А.Д.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на объекты, подвергнутые испытанием
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/
Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

УТВЕРЖДАЮ
ТОО "Глобал Строй Комплекс"
Урашев К.К.

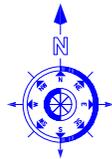


«11» октября 2024 г.

Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б.

ул. Белжайлау

пр. Алатау



- Условные обозначения
-  - I-очередь строительства
 -  - II-очередь строительства

**РЕШЕНИЕ
ЕДИНСТВЕННОГО УЧАСТНИКА**

**Товарищества с ограниченной ответственностью
«Глобал Строй Комплекс»**

г. Алматы

«08» февраля 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «VI Development Almaty», БИН 120640003931, юридический адрес: Республика Казахстан г. Алматы, Бостандыкский район, ул.Тимирязева, д.26/29, в лице Акышбаева Алмаса Кадировича, действующего на основании Устава, являясь единственным участником ТОО «Глобал Строй Комплекс» (далее – Товарищество) со 100% долей участия в уставном капитале,

РЕШИЛО:

1. В связи с приобретением 100% доли в уставном капитале Товарищества, внести соответствующие изменения в учредительные документы Товарищества.
2. Утвердить Устав Товарищества в новой редакции.
3. Переименовать Товарищество с «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко)» на «Глобал Строй Комплекс»
4. Освободить от должности директора Бейсембиеву Алтынай Мурзакановну, ИИН 701110400013 с «09» февраля 2024 года.
5. Назначить директором Товарищества Урашева Куаныша Канатовича, ИИН 880603301444, с правом первой подписи на всех хозяйственных, финансовых и банковских документах, являясь ответственным лицом за сдачу налогов и иной обязательной отчетности с «09» февраля 2024 года.
6. Сменить юридический адрес Товарищества на: г.Алматы, улица Тимирязева, 26/29.
7. Изменить вид деятельности Товарищества на «Купля и продажа многоквартирных и жилых домов (особняков)», ОКЭД 68101.
8. Провести процедуру государственной перерегистрации Товарищества в уполномоченных государственных органах г. Алматы.

**Единственный участник
ТОО «Глобал Строй Комплекс»**

**ТОО «VI Development Almaty»
в лице Акышбаева Алмаса Кадировича**





**Управление регистрации филиала некоммерческого
акционерного общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу Алматы**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 011140017458

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

21 февраля 2024 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Глобал Строй Комплекс"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, здание 26/29, почтовый индекс 050046
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица УРАШЕВ КУАНЫШ КАНАТОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "BI Development Almaty"
Дата первичной государственной регистрации	22 ноября 2001 г.

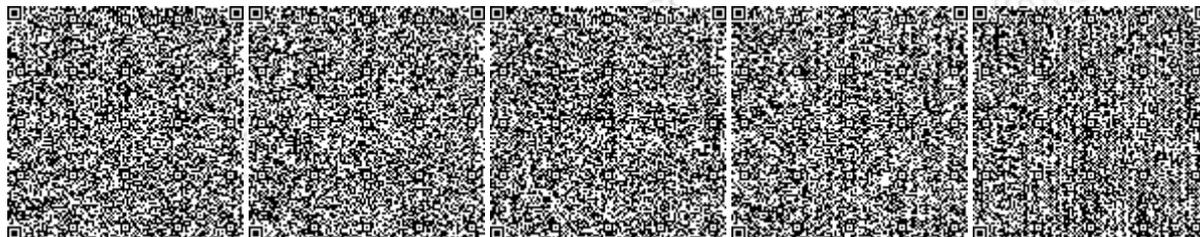
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



Дата выдачи: 21.02.2024

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Глобал Строй Комплекс»**

г. Алматы

«09» февраля 2024 года

ПРИКАЗ

Я, Урашев Куаныш Канатович, ИИН 880603301444, на основании решения единственного участника ТОО «Глобал Строй Комплекс» от 08 февраля 2024 года, вступаю в должность Директора ТОО «Глобал Строй Комплекс» с 09 февраля 2024 года, с правом первой подписи на всех хозяйственных, финансовых и банковских документах, являюсь ответственным лицом за сдачу налогов и иной обязательной отчетности.

**Директор
ТОО «Глобал Строй Комплекс»**



Урашев К.К.

**РЕШЕНИЕ
ЕДИНСТВЕННОГО УЧАСТНИКА**

**Товарищества с ограниченной ответственностью
«Глобал Строй Комплекс»**

г. Алматы

«08» февраля 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «VI Development Almaty», БИН 120640003931, юридический адрес: Республика Казахстан г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, д.26/29, в лице Акышбаева Алмаса Кадировича, действующего на основании Устава, являясь единственным участником ТОО «Глобал Строй Комплекс» (далее – Товарищество) со 100% долей участия в уставном капитале,

РЕШИЛО:

1. В связи с приобретением 100% доли в уставном капитале Товарищества, внести соответствующие изменения в учредительные документы Товарищества.
2. Утвердить Устав Товарищества в новой редакции.
3. Переименовать Товарищество с «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко)» на «Глобал Строй Комплекс»
4. Освободить от должности директора Бейсембиеву Алтынай Мурзакановну, ИИН 701110400013 с «09» февраля 2024 года.
5. Назначить директором Товарищества Урашева Куаныша Канатовича, ИИН 880603301444, с правом первой подписи на всех хозяйственных, финансовых и банковских документах, являясь ответственным лицом за сдачу налогов и иной обязательной отчетности с «09» февраля 2024 года.
6. Сменить юридический адрес Товарищества на: г.Алматы, улица Тимирязева, 26/29.
7. Изменить вид деятельности Товарищества на «Купля и продажа многоквартирных и жилых домов (особняков)», ОКЭД 68101.
8. Провести процедуру государственной перерегистрации Товарищества в уполномоченных государственных органах г. Алматы.

**Единственный участник
ТОО «Глобал Строй Комплекс»**

**ТОО «VI Development Almaty»
в лице Акышбаева Алмаса Кадировича**



ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ДОЛИ УЧАСТИЯ
Товарищества с ограниченной ответственностью «Leonardo & Co»
(Леонардо и Ко)

Республика Казахстан, город Алматы
Восьмое февраля две тысячи двадцать четвертого года

Мы, гражданка **Бейсембиева Алтынай Мурзакановна**, 10.11.1970 года рождения, ИИН 701110400013, уроженка Алматы, проживающая по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева, дом 22, именуемая в дальнейшем «**ПРОДАВЕЦ**» и

Товарищество с ограниченной ответственностью «VI Development Алматы», БИН 120640003931, местонахождение: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, здание 26/29, почтовый индекс 050060, в лице **гражданки Литвиновой Алеси Сергеевны, 22.07.1989 года рождения, ИИН 890722402110**, уроженки Украины, Луганская, проживающей по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, УЛИЦА Тимирязева, дом 43, квартира 7, действующей на основании Доверенности №35 от 22.05.2023 года, именуемый в дальнейшем «**ПОКУПАТЕЛЬ**», в дальнейшем именуемые **СТОРОНЫ**, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Продавец, на момент приобретения доли в браке не состоящая, являющаяся собственником 100% (сто процентов) доли уставного капитала и имущества **Товарищества с ограниченной ответственностью «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко), БИН 011140017458**, юридический адрес: город Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева дом 22, литер В (далее - Товарищество), по настоящему Договору продал 100% (сто процентов) доли уставного капитала и имущества Товарищества, а Покупатель купил свободную от каких-либо обременений 100% (сто процентов) доли уставного капитала и имущества, со всеми правами Товарищества (далее – Доля).

1.2. Доля принадлежит Продавцу на праве частной собственности на основании Справки о государственной перерегистрации юридического лица за №10100687238734, выданной Управление регистрации филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 27.12.2017 года, Устава ТОО «Leonardo & Co» (Леонардо и Ко) (далее - Товарищество), утвержденного решением единственного участника от «26» декабря 2017 года, удостоверенного нотариусом Кадырхановой Ж.Ш. государственная лицензия №0000161 от 10.08.1998 года, зарегистрированного за №4430 от «26» декабря 2017 года.

1.3. Продавец гарантирует, что до совершения настоящего договора отчуждаемая 100% (сто процентов) доли Уставного капитала Товарищества не продана, не заложена, в споре и под запрещением (арестом) не состоит, а также не обременена правами и иными обязательствами третьих сторон, что подтверждается Сведениями о наложенных обременениях (арестах) на долю юридического лица от 08.02.2024 года, сформированными на портале электронного правительства.

Доля продается Продавцом Покупателю в соответствии с решением единственного участника Товарищества от «24» января 2024 года. Покупка Покупателем Доли по настоящему Договору осуществляется, в соответствии с протоколом общего собрания участников Покупателя - ТОО «VI-Development» и ТОО «Гарант Сервис НС» от «08» февраля 2024 года.

1.4. Покупатель осуществляет процедуру перерегистрации Товарищества в уполномоченной организации Республики Казахстан в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты оплаты Продавцу денег указанных в п.п. 1) п. 2.2. Договора. Настоящим Продавец дает согласие Покупателю на перерегистрацию Товарищества до полной оплаты Доли.

1.5. Существенные условия:

КЕЛЕСІ БЕТТІ ҚАРАҢЫЗ
СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

1.5.1. Покупатель покупает Долю в Товариществе, при условии, что Товариществу на праве частной собственности принадлежит следующее недвижимое имущество (Земельные участки):

- земельный участок, площадью 1,5 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманов, участок 5В (РКА2202100216124713), кадастровый номер 20-322-011-1093, категория земель: земли населенных пунктов, целевое назначение: под строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры; ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; делимость земельного участка: неделимый.

- земельный участок площадью 4,8000 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманов, участок 5В (РКА2201400009545614), кадастровый номер 20-322-011-286, категория земель: земли населенных пунктов, целевое назначение: под строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры; ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; делимость земельного участка: делимый.

Земельные участки принадлежат Товариществу на основании Договора купли-продажи №08/11-2005 от 25.11.2005 г., Постановления Акимата № 11-2164 от 16.11.2006 зарегистрированных Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы 12.05.2014 года

1.5.2. Ответственность по исполнению обязательств Товарищества, возникших до заключения настоящего Договора, возлагаются на Продавца.

2. Стоимость Доли в уставном капитале и порядок оплаты

2.1. Стоимость продаваемой Доли в Товариществе составляет 5 127 267 600, 00 (Пять миллиардов сто двадцать семь миллионов двести шестьдесят семь тысяч шестьсот) тенге, 00 тиын далее – «Стоимость Доли».

2.2. Оплата Стоимости доли в уставном капитале Товарищества будет осуществляться в следующем порядке:

1) деньги в сумме 1 538 180 280, 00 (Один миллиард пятьсот тридцать восемь миллионов сто восемьдесят тысяч двести восемьдесят) тенге, 00 тиын в течение 1 (одного) банковского дня с даты заключения настоящего Договора;

2) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 05.02.2025 года;

3) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 05.03.2025 года;

4) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 02.04.2025 года;

5) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 07.05.2025 года;

6) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 05.06.2025 года;

7) деньги в сумме 598 181 220, 00 (Пятьсот девяносто восемь миллионов сто восемьдесят одна тысяча двести двадцать) тенге, 00 тиын в срок до 03.07.2025 года.

2.3. Стороны пришли к соглашению, что сумма Договора, предусмотренная п. 2.1., 2.2, подлежит выплате с учётом индексации с привязкой к курсу доллара США, который рассчитывается по следующей формуле:

Стоимость, подлежащая оплате (P_s), определяется путем умножения базовой цены (P_b) на индекс изменения цены (K), если $K > 1$

Формула: $P_s = P_b * K$, где $K = 452,14$

Pb – сумма платежа, указанная в п.4.1.1. настоящего Договора.

Ps – сумма, подлежащая выплате, рассчитываемая путем умножения суммы платежа (Pb) на индекс изменения цены (K).

Величина индекса изменения цены (K) рассчитывается как отношение официального обменного курса Национального банка Республики Казахстан тенге к доллару США на дату платежа к расчетному курсу.

Расчетный курс тенге к доллару США принят в размере 452, 14 тенге за 1 доллар США.

2.4. Оплата осуществляется путём перечисления денег Продавцу по реквизитам АО «Bank RBK», KINCKZKA, KZ32821K3NRF10000001, Бейсембиева Алтынай Мурзакановна, ИИН 701110400013.

2.5. Стороны пришли к соглашению, что в случае просрочки любого из платежей указанного в п. 2.2. Договора более чем на 30 (тридцать) календарных дней, Покупатель обязуется по первому требованию Продавца осуществить выплату всей стоимости Доли досрочно не позднее 3 (трех) рабочих дней с даты получения соответствующего требования от Продавца.

2.6. До полной оплаты Стоимости Доли Покупатель, органы Товарищества не имеют права:

1) увеличивать/наращивать имущественные, финансовые и иные обязательства Товарищества перед третьими лицами, Покупателем, органами Товарищества, за исключением открытия в банках второго уровня кредитных линий для строительства объектов на Земельных участках с целью получения разрешения на привлечение денег дольщиков в соответствии со ст. 9 Закона РК «О долевом участии в жилищном строительстве»;

2) закладывать Земельные участки и/или Долю в обеспечение займов, банковских кредитов, за исключением случаев, когда Покупатель оплатил часть Доли и часть Земельного участка была высвобождена Продавцом из-под залога;

3) осуществлять отчуждение Земельных участков и/или Долю третьим лицам.

2.7. Все сделки, договоры и иные документы подписанные/заключенные в нарушение вышеуказанных пунктов являются недействительными с даты/момента их подписания/заключения и не имеют юридической силы, и Покупатель обязуется самостоятельно и за свой счет возместить третьим лицам все понесенные ими убытки в результате не правомерных действий Покупателя и/или органов Товарищества.

3. Особые условия

3.1. Подписанием настоящего Договора Покупатель дает свое безусловное и безотзывное согласие с тем, что:

3.1.1. Продавец не отвечает перед Покупателем и/или Товариществом за изъятие Земельных участков государством для государственных нужд и/или аннулирования решений об изменении плана детальной планировки, изменения целевого назначения Земельных участков, изменения высоты зданий разрешенных к строительству, запрета строительства на Земельных участках, при наступлении таких событий обязательства по оплате за Долю подлежат исполнению Покупателем в полном объеме согласно условиям настоящего Договора;

3.1.2. Продавец не отвечает перед Покупателем и/или Товариществом за отказ уполномоченных государственных органов/организаций в предоставлении разрешения на строительство недвижимого имущества на Земельных участках, отказ в согласовании исходно-разрешительной и иной документации для строительства недвижимого имущества на Земельных участках;

3.1.3. Покупатель ознакомлен и не имеет претензий и замечаний к Земельным участкам;

3.1.4. Покупатель до полной оплаты Доли согласно условиям Договора обязуется не передавать в том числе от имени Товарищества права на земельный участок третьим

- лицам, не обременять Земельные участки притязаниями третьих лиц, не передавать в уставный капитал юридических лиц;
- 3.1.5. Покупатель до полной оплаты Доли согласно условиям Договора обязуется не отчуждать и иным образом не обременять правами третьих лиц покупаемую Долю;
- 3.1.6. Покупатель согласен, что все сделки, документы, подписанные (заключенные) Покупателем и/или Товариществом в нарушение п.п. 3.1.4, 3.1.5 п. 3.1. Договора являются недействительными и по требованию Продавца подлежат расторжению. Все указанные сделки и действия могут быть признаны недействительными по иску Продавца;
- 3.1.7. Покупатель имеет право осуществлять строительство на Земельных участках, предоставленных в залог Продавцу, до полной оплаты Доли только после получения письменного согласования от Продавца.

3.2. Продавец передает, а Покупатель приобретает все права и обязанности по отношению к Товариществу, которые обусловлены учредительными документами.

3.3. Покупатель в качестве обеспечения исполнения обязательств по оплате Доли обязуется обеспечить предоставление Продавцу от имени Товарищества в залог Земельные участки путем заключения договора залога в течении 2 (двух) рабочих дней с даты государственной перерегистрации Товарищества в уполномоченном органе. Особые условия договора залога – залогодержатель в случае просрочки оплаты любого из платежей имеет право на внесудебную реализацию залогового имущества в целях погашения суммы долга на дату обращения взыскания досрочно. В случае не заключения договора залога в указанный срок, настоящий Договор считается расторгнутым и Стороны приходят в первоначальное положение, и Покупатель обязуется подписать все необходимые документы для возврата Доли Продавцу.

3.4. Продавец подписанием настоящего Договора дает согласие Покупателю на объединение/сегментацию, изменение целевого назначения Земельных участков, проектирование и получение исходно-разрешительной документации, а также действия, связанные со строительством на Земельных участках до исполнения Покупателем обязательств по оплате по настоящему Договору. С этой целью, Продавец обязуется осуществлять все необходимые мероприятия для достижения вышеуказанных целей в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты письменного запроса Покупателя. Все расходы на вышеуказанные действия несет Покупатель самостоятельно. Особые условия – Покупатель имеет право осуществлять строительство на Земельных участках доля которых полностью оплачена Продавцу в соответствии с п.3.6. Договора.

3.5. Продавец обязуется снимать/погашать обременение в виде залога на Земельные участки поэтапно, пропорционально оплаченной стоимости Доли, в течение 3 (трех) рабочих дней с даты оплаты части Доли в соответствии с п.3.6. Договора. Покупатель вправе осуществлять строительство на Земельных участках без обременений, согласия Продавца для этого не требуется.

3.6. Стороны пришли к соглашению, для расчета площади оплаченной стоимости Доли и площади Земельных участков, на которых разрешается строить, применять следующий расчет: стоимость Доли / общую площадь Земельных участков кв.м. = стоимость 1 кв.м. Земельного участка*площадь застраиваемого участка.

4. Гарантии и заверения

4.1. Продавец гарантирует Покупателю, что:

4.1.1. Доля принадлежит Продавцу на праве собственности и оплачена им в полном объеме, уставный капитал сформирован полностью.

4.1.2. Товарищество должным образом создано и перерегистрировалась в строгом соответствии с законодательством Республики Казахстан и законно действовало и действует в соответствии с этим законодательством.

4.1.3. Земельные участки, принадлежащие Товариществу, законно приобретены Товариществом на основании соответствующих законодательству сделок.

4.1.4. Продавец гарантирует и подтверждает, что Товарищество не имеет на дату заключения Договора невыполненных финансовых обязательств или обязанностей перед налоговыми органами (в том числе налоговые обязательства) или перед любой другой стороной, включая государственные органы и частные организации, в том числе по выплатам дивидендов, и подобные обязательства и обязанности не возникнут в будущем по основаниям (сделкам, фактам, событиям и т.п.), имевшим место до подписания Договора. В случае наступления событий по которым в будущем возникнут налоговая, таможенная или иная задолженность перед государственными органами, финансовыми организациями, в том числе перед банками второго уровня, микрокредитными организациями, любая задолженность перед любыми третьими лицами, в том числе в качестве гаранта и поручителя, по выплате дивидендов Продавец обязуется собственными силами и средствами за свой счет погасить такую задолженность в течение 10 рабочих дней с момента предъявления требования и оплатить убытки Покупателя.

В случае предъявления к Товариществу требований со стороны третьих лиц и/или наложения арестов/ограничений на банковские счета и Имущество Товарищества, сроки оплаты стоимости Доли указанные в п.2.2. настоящего Договора откладываются до вступления в законную силу соответствующего судебного акта и снятия арестов. В этом случае, Продавец не вправе предъявлять Покупателю претензии по нарушению сроков оплаты стоимости Доли, в том числе применять неустойку/штрафы.

4.1.5. Продавец гарантирует и подтверждает, что Товарищество выполняло свою деятельность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, и отсутствовали и отсутствуют какие-либо нарушения налогового, административного или иного законодательства Республики Казахстан со стороны Товарищества до заключения Договора.

4.1.6. Продавец гарантирует и подтверждает, Товарищество не совершало действий, которые могли бы привести к нарушению налогового, административного или иного законодательства Республики Казахстан со стороны Товарищества.

4.1.7. Земельные участки свободны от какой-либо ипотеки, залога, арестов, права удержания, опциона и иного обременения (в том числе сервитутов), притязаний или прав, или претензий любых лиц, что также подтверждается Справками о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №101000036830498 от 08.02.2024 г., №101000036830386 от 08.02.2024 г.;

4.1.8. Продавец в полном объеме выполнил обязательства перед лицом, у которого Продавец приобрел Земельные участки, в том числе обязательства по уплате стоимости Земельных участков.

4.1.9. Продавец подтверждает, что не владеет информацией о наличии коммуникаций, принадлежащих третьим лицам, на территории Земельных участков и не несёт за это ответственности.

4.1.10. Продавец получил все одобрения, согласия и разрешения любых лиц, требующиеся Продавцу для подписания и выполнения Договора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.1.11. Подписание и выполнение Договора не нарушит какое-либо положение какого-либо применимого законодательства или какого-либо приказа, решения или постановления какого-либо суда, арбитража или государственного органа (внутреннего или иностранного), или учредительных документов Товарищества, или какого-либо соглашения, стороной которого является Продавец или Товарищество, или в отношении любого их имущества, активов или прав, и не приведет к созданию какого-либо права или наложению обременения на какое-либо имущество, активы или права Покупателя или Товарищества.

4.1.12. У Продавца отсутствуют какие-либо ограничения на продажу принадлежащей Продавцу Доли в уставном капитале Товарищества третьим лицам.

4.1.13. Не существовали и не существуют какие-либо обязательства перед третьими лицами по изменению размера уставного капитала Товарищества.

4.1.14. Органами управления Товарищества не принималось решений и действий, которые могут являться основанием для возникновения обязательств или обязанностей перед налоговыми органами (в том числе налоговые обязательства) или перед любой другой стороной, включая государственные органы и частные организации, и подобные обязательства и обязанности не возникнут в будущем в связи с принятыми до подписания Договора решениями.

4.1.15. Уставный капитал Товарищества составляет 77 500 (семьдесят семь тысяч пятьсот) тенге. Доля составляет 100% (сто) процентов от общего размера уставного капитала Товарищества. Доля полностью оплачена, имущество в уставной капитал внесено и зарегистрировано в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

4.1.16. Вся финансовая (бухгалтерская) отчетность Товарищества, сданная в налоговый орган, является полной и достоверной. У Товарищества не имеется обязательств перед третьими лицами на дату заключения Договора. У Товарищества отсутствуют административные дела (производства по административным правонарушениям), судебные, арбитражные процессы (включая процессы в зарубежных странах и в любого рода судах Республики Казахстан), налоговые и прочие проверки со стороны государственных и местных исполнительных органов с участием/в отношении Товарищества.

4.1.17. Ни один из настоящих и бывших участников Товарищества, включая Продавца, не имеет каких-либо оснований для предъявления требований к Товариществу, в том числе связанных с выплатой и определением действительной стоимости доли в уставном капитале Товарищества, а равно по возврату безвозмездно предоставленных (в том числе в виде вклада в имущество) денежных средств, вся налоговая отчетность Товарищества за все время его существования была полной и достоверной и своевременно предоставлялась в налоговые органы; Товарищество в полном объеме и своевременно уплачивало все подлежащие уплате налоги и сборы.

4.1.18. Продавец обязуется при выявлении Покупателем каких-либо несоответствий в деятельности Товарищества и/или налоговой и иной отчетности, сданной в уполномоченные государственные органы и/или иные организации, за свой счёт и самостоятельно устранить выявленные Покупателем несоответствия в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты обращения Покупателем в адрес Продавца о выявлении таких несоответствий.

4.1.19. Продавец обязуется при выявлении Покупателем факта (-ов) существования невыполненных финансовых обязательств или обязанностей перед налоговыми органами (в том числе налоговые обязательства) или перед любой другой стороной, включая государственные органы и частные организации, и подобные обязательства и обязанности, имевшим место до подписания Договора, за свой счёт и самостоятельно устранить выявленные Покупателем несоответствия в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты обращения Покупателем в адрес Продавца о выявлении таких/такого факта (-ов).

4.2. Покупатель гарантирует Продавцу, что:

4.2.1. Договор совершен Покупателем в точном соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, он соответствует всем внутренним документам Покупателя;

4.2.2. Покупатель подписанием настоящего Договора подтверждает, что осмотрел Земельные участки и претензий по их состоянию не имеет.

4.3. Гарантии и заверения Продавца, содержащиеся в настоящей статье Договора, далее по тексту Договора именуется «Гарантии Продавца». Гарантии и заверения Покупателя, содержащиеся в настоящей статье Договора, далее по тексту Договора именуется «Гарантии Покупателя».

4.4. Каждая из Гарантий Продавца или Гарантий Покупателя является отдельной и самостоятельной.

4.5. Каждая из Сторон берет на себя обязательство обеспечить действие соответственно Гарантий Продавца и Гарантий.

4.6. Каждая из Сторон обязана обеспечить действительность предоставляемых ею заверений и гарантий так, чтобы ни одно из них не было нарушено или не соответствовало действительности.

4.7. Продавец обязан письменно сообщать Покупателю все сведения о любом обстоятельстве, которое приведет или может привести к нарушению какой-либо из Гарантий Продавца, или которое является или может стать несоответствующим какой-либо из Гарантий Продавца, сразу после того, как о таком обстоятельстве станет известно Продавцу.

4.8. Покупатель обязан письменно сообщать Продавцу все сведения о любом обстоятельстве, которое приведет или может привести к нарушению какой-либо из Гарантий Покупателя, или которое является или может стать несоответствующим какой-либо из Гарантий Покупателя, сразу после того, как о таком обстоятельстве станет известно Покупателю.

4.9. Покупатель признает, что Продавец заключает настоящий Договор исходя из Гарантий Покупателя и полагаясь на Гарантии Покупателя.

5. Передача имущества

5.1. Продавец обязуется передать Покупателю по Акту приема-передачи в день заключения Договора следующее:

- 1) Оригиналы правоустанавливающих, идентификационных на Земельные участки;
- 2) Подтверждение о погашении задолженности по налогам, коммунальным и иным платежам в отношении Земельных участков, в противном случае Продавец обязуется оплатить такую задолженность в течение 5 (пяти) банковских дней с момента выставления требования Покупателем;
- 3) Подтверждение об исполнении обязательства по уплате стоимости Земельных участков перед лицом, у которого Продавец приобрел Земельные участки;
- 4) Подтверждение формирования уставного капитала;
- 5) Учредительные документы, решения, приказы, имеющиеся в наличии у Продавца, печати;
- 6) Оборотно-сальдовые ведомости за 2020, 2021, 2022, 2023 гг на дату передачи, подписанные руководителем.
- 7) Оборотно-сальдовые ведомости по всем счетам, где были обороты за 2020, 2021, 2022, 2023 гг на дату передачи, подписанные руководителем
- 8) Финансовую отчетность за 2020, 2021, 2022, 2023 гг на дату передачи, подписанные руководителем.
- 9) Оригиналы первичных бухгалтерских документов за 2020-2023 гг, в том числе по сделкам по продаже недвижимости, выписки банка, кассовые документы, авансовые отчеты и т.п.
- 10) Квитанции об оплате земельного налога за 2020-2023 гг.
- 11) Справки о закрытии банковских счетов.
- 12) Налоговая отчетность за 2020-2023 годы, налоговые регистры к ней, подписанные первым руководителем.
- 13) Акт сверки с АО Кселл об отсутствии задолженности.
- 14) Базу 1 С на электронном носителе.

6. Ответственность Сторон

6.1. За нарушение сроков платежа по Договору, Продавец вправе потребовать от Покупателя неустойку в размере 0,01 % от Стоимости доли за каждый день просрочки оплаты, но не более 10% (десяти процентов) от Стоимости доли.

6.2. В случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения Продавцом обязательства, предусмотренного пунктом 3.5. Договора, Покупатель вправе потребовать от Продавца (при этом Продавец будет обязан) уплатить в пользу Покупателя пеню в размере 0,01% (Ноль целых одна сотая процента) от Стоимости доли за каждый день просрочки, но не более 10% (десяти процентов) от Стоимости доли, а также пеню в размере 0,01% (Ноль целых одна сотая процента) от суммы подлежащей возврату, за каждый день

просрочки, но не более 10% (десяти процентов) от Стоимости доли в случае нарушения обязанностей, предусмотренных пунктом 6.4. Договора, в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты выставления Покупателем соответствующего требования и счета Продавцу.

6.3. Требование об уплате неустойки либо пени является правом, но не обязанностью Сторон.

6.4. В случае расторжения настоящего Договора, а также аннулирования и/или признания настоящего Договора или его части недействительным, либо прекращение права собственности на Земельные участки по любым основаниям по вине Продавца, за исключением изъятия для государственных нужд или аннулирования решений об изменении плана детальной планировки, изменения целевого назначения Земельных участков, изменения высоты зданий разрешенных к строительству или запрета строительства на Земельных участках, Договор считается расторгнутым в полном объеме с даты расторжения, аннулирования, признания недействительным части Договора и/или признания незаконной регистрации части Договора либо даты прекращения права собственности на Земельные участки, в связи с чем, Продавец обязуется осуществить возврат полученных по настоящему Договору денег в полном объеме, а также оплатить штраф в размере 25% (двадцати пяти процентов) от Стоимости доли, и возместить все связанные с расторжением, аннулированием и/или признанием Договора или его части недействительным или прекращением права собственности на Земельные участки убытки Покупателя, сверх неустойки и штрафа, в течение 5 (пяти) банковских дней с момента выставления требования Покупателя, а Покупатель обязуется возвратить долю Товарищества, а также все полученные от Продавца документы по акту возврата в день получения Покупателем денег.

6.5. В случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения Продавцом обязательств, предусмотренных подпунктом 4.1.4. Договора, Покупатель вправе отказаться от исполнения Договора и возвратить в собственность Продавца Долю, после возврата Продавцом оплаченных по Договору денег, с возмещением понесенных затрат на неотделимые улучшения Земельных участков и иного имущества Товарищества и иных убытков Покупателя. В этом случае Покупатель направляет Продавцу письменное уведомление о расторжении Договора, после чего Продавец обязуется заключить соглашение о расторжении Договора купли-продажи доли в срок, указанный в письменном уведомлении Покупателя. При наличии незавершенного строительства на момент расторжения Договора, осваиваемый Земельный участок отчуждается от имени Товарищества Покупателю.

6.6. В случае отказа в государственной перерегистрации Товарищества (в т.ч. отказа в приеме документов на перерегистрацию) и/или отсутствия права собственности на Земельные участки за Товариществом на момент перерегистрации, Покупатель вправе отказаться от исполнения Договора, с возвратом Сторон в первоначальное положение. В этом случае, Продавец обязуется подписать соглашение о расторжении Договора и возвратить Покупателю полученные по Договору деньги за Долю.

7. Заключительные положения

7.1. Отношения между Сторонами, не охваченные Договором, регулируются законодательством Республики Казахстан.

7.2. Настоящий Договор регулируется и толкуется в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Все споры, разногласия или претензии, которые могут возникнуть из или в связи с настоящим Договором, в том числе в отношении его подписания, нарушения, прекращения или признания недействительным разрешаются в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Язык судопроизводства – русский.

7.3. Информация, полученная Сторонами по Договору или в связи с ним, рассматривается и считается конфиденциальной и не может быть раскрыта любому третьему лицу в течение срока действия настоящего Договора и после него.

7.5. Договор вступает в силу в день его подписания и действует до полного исполнения обязательств Сторонами.

7.6. Договор составлен в трех идентичных экземплярах на русском языке, один из них хранится в делах нотариуса Амировой Ж.А., а остальные два выдаются Сторонам.

7.7. Стороны обязуются незамедлительно информировать друг друга в письменной форме обо всех изменениях в информации, связанной с адресом, банковскими реквизитами и их соответствующими уполномоченными лицами по Договору, а также с иными условиями и положениями, влияющими на точное и своевременное выполнение их обязательств по Договору. Все негативные последствия, возникающие в результате невыполнения этого требования, относятся за счет и устраняются Стороной, которая не выполнила указанное требование, и она гарантирует возмещение ущерба другой Стороне в отношении всех таких негативных последствий.

7.8. Содержание ст. 33,34 Кодекса РК «О браке (супружестве) и семье», ст. 18,53 Закона РК «О нотариате», п.6 ст. 42 ГК РК о необходимости проведения государственной перерегистрации ТОО «Покупателю» нотариусом нам разъяснены. Содержание ст. 29,30,31,32 Закона РК «О товариществах с ограниченной и дополнительной ответственностью», ст. 80,406,413, а также п.1 ст.188 ГК РК о том, что право собственности передается другому лицу со всеми обременениями, имеющимися на момент совершения сделки, сторонам нотариусом разъяснены. Во всем, что не урегулировано настоящим договором, стороны руководствуются положениями ГК РК, Закона РК «О товариществах с ограниченной и дополнительной ответственностью» и Предпринимательского Кодекса РК.

7.9. В соответствии с требованиями статьи 4,6, 8. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» текст договора с наших слов и по нашему волеизъявлению составлен на русском языке, составлен и записан верно, прочитан нами полностью до его подписания и соответствует нашим действительным намерениям.

7.10. Расходы, связанные с оформлением настоящего договора, производятся в Покупателя.

7.11. После подписания настоящего Договора все предыдущие переговоры, корреспонденции, письма, соглашения, предложения, ответы на предложения, предварительные соглашения и т.д., прямо или косвенно связанные с предметом настоящего Договора, становятся недействительными, и теряют всякую юридическую силу, не являются и не будут являться какой-либо финансово-экономической основой для обсуждения, переговоров, не могут быть предметом какого-либо иска или судебного разбирательства.

7.12. При подписании настоящего договора Стороны подтверждают, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права и исполнять обязанности, не страдают заболеваниями, могущими препятствовать осознанию сути подписываемого договора, а также подтверждают, что не находятся под влиянием заблуждения, обмана, насилия, угрозы, злонамеренного соглашения или стечения тяжелых обстоятельств.

7.13. Текст Договора нами прочитан. Смысл, значение, правовые последствия настоящего договора нам нотариусом разъяснены. Содержание договора соответствует нашим действительным намерениям.

Подписи сторон:

ПРОДАВЕЦ

Аида Байсейітбева Айтжанай Мурзагановна

ПОКУПАТЕЛЬ

Александр Сергеевич

‘08’ февраля 2024 года, настоящий договор удостоверен мной, Амировой Жулдуз Абламетовой, нотариусом города Алматы, действующей на основании государственной лицензии № 22018774 от 11.10.2022 года, выданной Министерством Юстиции Республики

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен Большакова С.А.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Алматы
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 2.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.4 м/с
 Температура летняя = 25.4 град.С
 Температура зимняя = -10.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	10.0	0.25	2.23	0.1094	274.0	-273.64	-986.98				1.0	1.00	0	0.0400000
6005	П1	4.0				90.0	-54.48	-747.58	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0830000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 06:48
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0001	0.040000	T	0.053224	0.91	49.5
2	6005	0.083000	П1	0.588226	0.50	22.8

Суммарный M_с = 0.123000 г/с
 Сумма C_м по всем источникам = 0.641449 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5115x4650 с шагом 465
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -10.5 м, Y= -658.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.2138398 доли ПДК _{мр}
	0.2138398 мг/м3

Достигается при опасном направлении 206 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6005	П1	0.0830	0.2099978	98.20	98.20	2.5300941
В сумме =				0.2099978	98.20		
Суммарный вклад остальных =				0.0038420	1.80	(1 источник)	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 82.3 м, Y= -859.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.0913931 доли ПДК _{мр}
	0.0913931 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.
 и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6005	П1	0.0830	0.0913931	100.00	100.00	1.1011213
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	С	б=C/M												
6001	П1	3.0			400.0	-20.76	-909.42	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000	
6002	П1	3.0			400.0	-121.91	-1020.69	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000	
6003	П1	3.0			400.0	-243.30	-821.76	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000	
6004	П1	2.0			35.0	-147.49	-595.97	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0470000	
6006	П1	4.0			80.0	-142.14	-858.85	1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001710	
6008	П1	4.0			60.0	-68.56	-542.90	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	6001	0.001500	П1	0.208008	0.50	8.5				
2	6002	0.001500	П1	0.208008	0.50	8.5				
3	6003	0.001500	П1	0.208008	0.50	8.5				
4	6004	0.047000	П1	16.786764	0.50	5.7				
5	6006	0.000171	П1	0.012119	0.50	11.4				
6	6008	0.005000	П1	0.354353	0.50	11.4				
Суммарный Мq=		0.056671 г/с								
Сумма См по всем источникам =		17.777262 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 5115x4650 с шагом 465
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Umr) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -10.5 м, Y= -658.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1998978 долей ПДКмр
		0.0599693 мг/м3

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6004	П1	0.0470	0.1998978	100.00	100.00	4.2531438
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -18.3 м, Y= -422.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1110373 долей ПДКмр
		0.0333112 мг/м3

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6004	П1	0.0470	0.0916743	82.56	82.56	1.9505179
2	6008	П1	0.005000	0.0186951	16.84	99.40	3.7390125
В сумме =		0.1103694 99.40					
Суммарный вклад остальных =		0.0006679 0.60 (4 источника)					

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
----- Примесь 0301-----																
0001	T	10.0	0.25	2.23	0.1094	274.0	-273.64	-986.98					1.0	1.00	0	0.0915556
6009	П1	4.0				130.0	-255.79	-595.26	1.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0033620	
----- Примесь 0330-----																
0001	T	10.0	0.25	2.23	0.1094	274.0	-273.64	-986.98					1.0	1.00	0	0.0122222
6009	П1	4.0				130.0	-255.79	-595.26	1.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004650	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															
Номер	Код	Тип	Мq	См	Um	Хм									
1	0001	T	0.482222	0.641642	0.91	49.5									
2	6009	П1	0.017740	0.125724	0.50	22.8									
Суммарный Мq= 0.499962 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 0.767366 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5115x4650 с шагом 465
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 24 расчетных точках из 132.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -475.5 м, Y= -1123.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1965524 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 56 град.
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	T	0.4822	0.1965524	100.00	100.00	0.407597393
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 30 расчетных точках из 88.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -290.2 м, Y= -1097.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4508338 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 8 град.
 и скорости ветра 1.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	T	0.4822	0.4480084	99.37	99.37	0.929050028
В сумме =				0.4480084	99.37		
Суммарный вклад остальных =				0.0028254	0.63	(1 источник)	

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 2902-----															

6007	П1	2.0	35.0	-291.37	-728.38	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015417
----- Примесь 2908 -----												
6001	П1	3.0	400.0	-20.76	-909.42	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000
6002	П1	3.0	400.0	-121.91	-1020.69	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000
6003	П1	3.0	400.0	-243.30	-821.76	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015000
6004	П1	2.0	35.0	-147.49	-595.97	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0470000
6006	П1	4.0	80.0	-142.14	-858.85	1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001710
6008	П1	4.0	60.0	-68.56	-542.90	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$												
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M												

Источники			Их расчетные параметры									
Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Хм						
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	6007	0.003083	П1	0.330374	0.50	5.7						
2	6001	0.003000	П1	0.124805	0.50	8.5						
3	6002	0.003000	П1	0.124805	0.50	8.5						
4	6003	0.003000	П1	0.124805	0.50	8.5						
5	6004	0.094000	П1	10.072059	0.50	5.7						
6	6006	0.000342	П1	0.007271	0.50	11.4						
7	6008	0.010000	П1	0.212612	0.50	11.4						

Суммарный Мг= 0.116425 (сумма Мг/ПДК по всем примесям)												
Сумма См по всем источникам = 10.996731 долей ПДК												

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.4 град.С)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5115x4650 с шагом 465
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -10.5 м, Y= -658.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1199386 долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0940	0.1199386	100.00	100.00	1.2759430

Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -18.3 м, Y= -422.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0671203 долей ПДКмр |

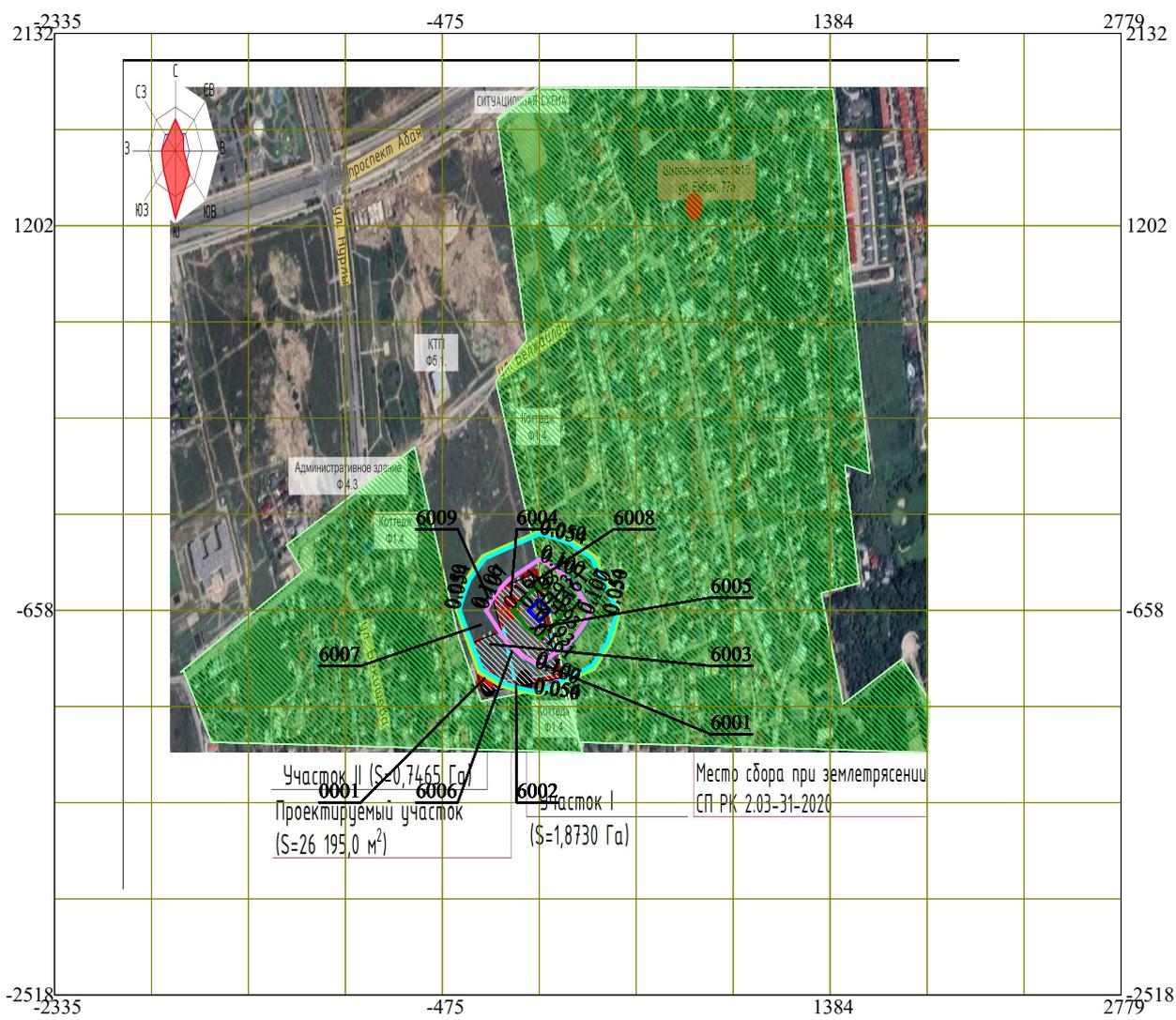
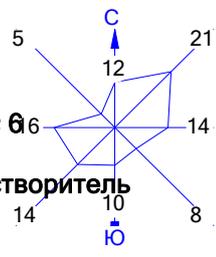
Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М-(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0940	0.0550046	81.95	81.95	0.585155368
2	6008	П1	0.010000	0.0112170	16.71	98.66	1.1217037

В сумме =				0.0662216	98.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0008987	1.34	(5 источников)	

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

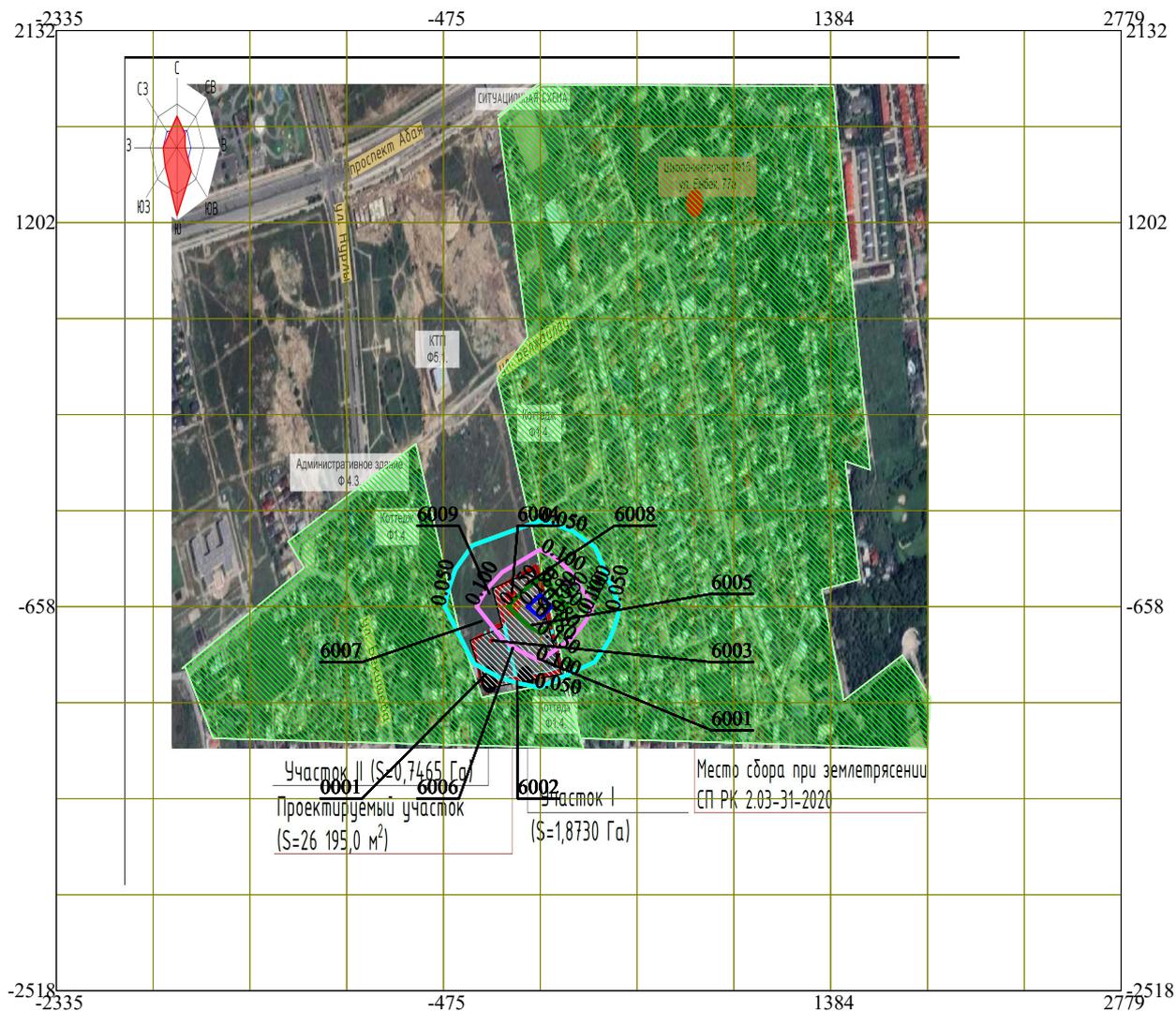
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.193 ПДК



Макс концентрация 0.2138398 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -658$
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5115 м, высота 4650 м,
 шаг расчетной сетки 465 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

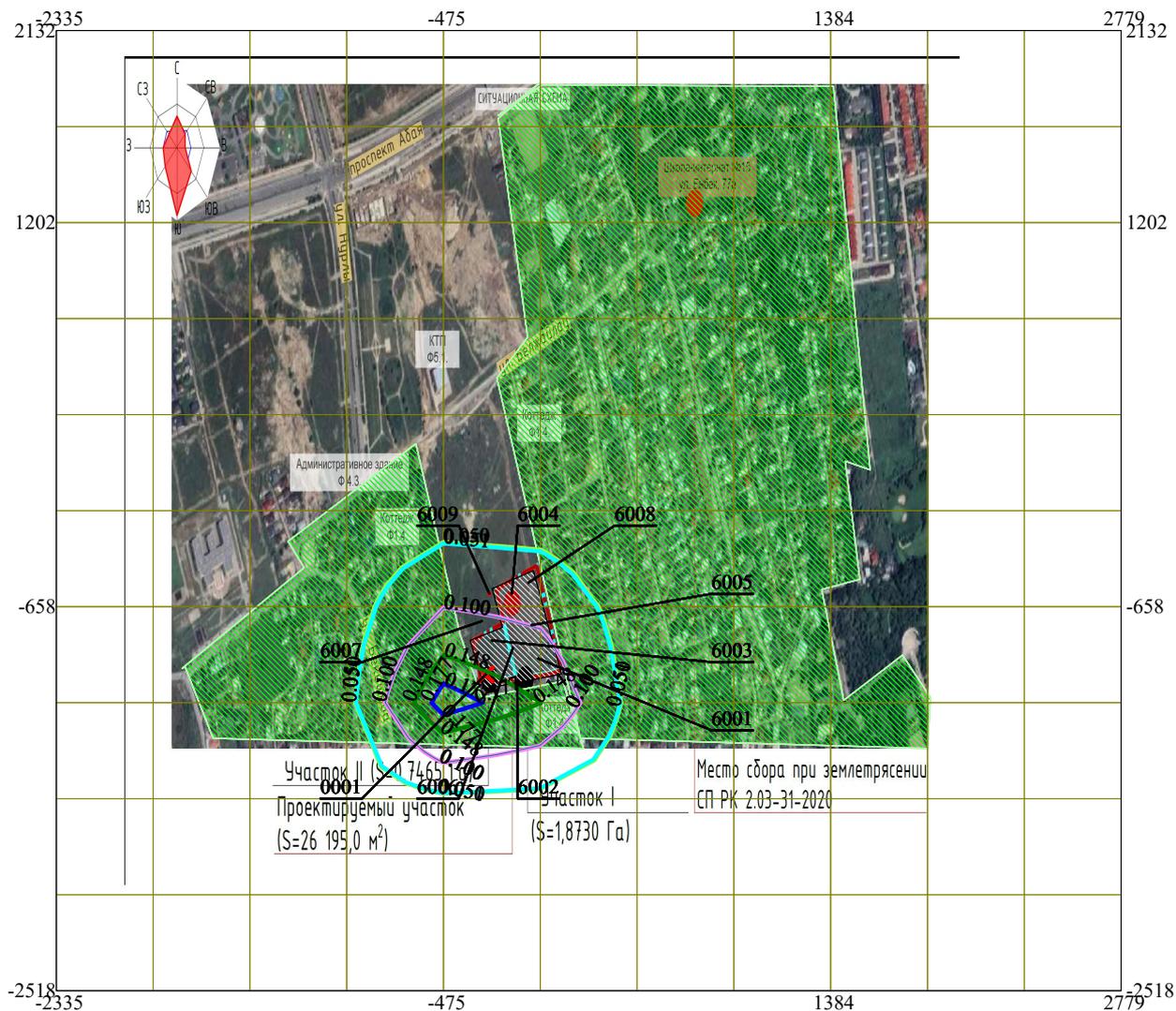
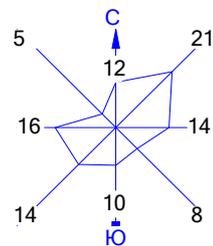
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.150 ПДК
- 0.180 ПДК



Макс концентрация 0.1998978 ПДК достигается в точке $x = -10$ $y = -658$
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5115 м, высота 4650 м,
 шаг расчетной сетки 465 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.177 ПДК



Макс концентрация 0.1965524 ПДК достигается в точке $x = -475$ $y = -1123$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 1.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5115 м, высота 4650 м,
 шаг расчетной сетки 465 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен Большакова С.А.

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Алматы
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 2.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.4 м/с
 Температура летняя = 25.4 град.С
 Температура зимняя = -10.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0002 мкрн.Ажар Строител-во ЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	24.0	0.60	7.16	2.03	160.0	-266.90	-966.75				1.0	1.00	0	0.4400000
0002	T	24.0	0.60	8.60	2.43	160.0	-125.29	-663.29				1.0	1.00	0	0.5384000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	0001	0.440000	T	0.138281	1.46	209.3
2	0002	0.538400	T	0.145893	1.55	227.3
Суммарный M _с =		0.978400 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.284174 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.51 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5115x4650 с шагом 465
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -475.5 м, Y= -1123.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.1697771 долей ПДК _{мр}
		0.0339554 мг/м3

Достигается при опасном направлении 48 град.
 и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ист.-	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	T	0.4400	0.1157176	68.16	68.16	0.262994498
2	0002	T	0.5384	0.0540595	31.84	100.00	0.100407749

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -18.3 м, Y= -422.9 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.2194232 долей ПДК _{мр}
		0.0438846 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 1.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ист.-	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0002	T	0.5384	0.1406724	64.11	64.11	0.261278570
2	0001	T	0.4400	0.0787508	35.89	100.00	0.178979054

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -17.4 м, Y= -440.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2237068 доли ПДК_{мр} |
| 0.0447414 мг/м³ |

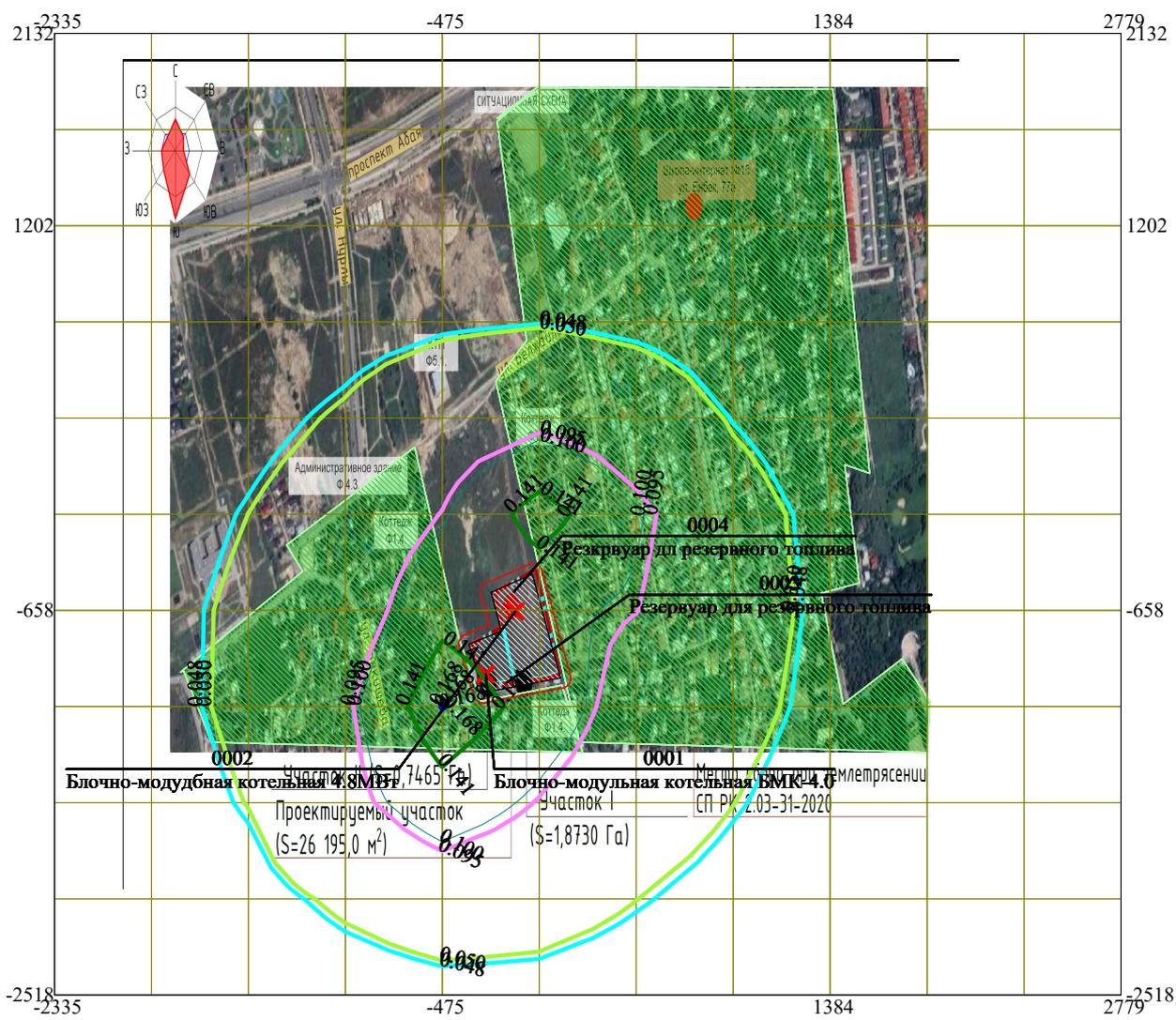
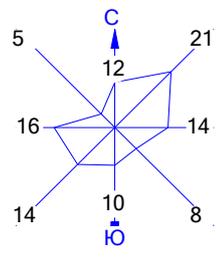
Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

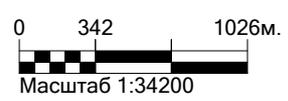
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			(Mg)	[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	Т	0.5384	0.1430590	63.95	63.95	0.265711367
2	0001	Т	0.4400	0.0806478	36.05	100.00	0.183290526

Город : 002 Алматы
 Объект : 0002 мкрн.Акжар Строител-во МЖК. Блочно-модуль.котельные ул.Зиманова.5В.5Б Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.048 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.095 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.141 ПДК
 - 0.168 ПДК



Макс концентрация 0.1697771 ПДК достигается в точке $x = -475$ $y = -1123$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5115 м, высота 4650 м,
 шаг расчетной сетки 465 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчёт на существующее положение.