



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ N000291 от 21.06.2023г.

Лицензия N0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия N01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»



**"Модернизация котельной "Орбита",
расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"
Рабочий проект**

ТОМ 6. Экологическая часть

Книга 1. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду

23.1514.03-ООС

г. Алматы, 2025 г.



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ N000291 от 21.06.2023г.

Лицензия N0000495 от 06.11.2001г.

Лицензия N01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

**"Модернизация котельной "Орбита",
расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"
Рабочий проект**

ТОМ 6. Экологическая часть

Книга 1. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду

23.1514.03-ООС

Председатель Правления

Главный инженер

Главный инженер проекта



Ж.М. Медетов

М.А. Васильев

А.В. Рашник

г. Алматы, 2025 г.

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

Главный инженер проекта



А.В. Рашник " ____ " сентября 2024 г.

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

**СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**

ТОМ 1	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Книга 1	Паспорт рабочего проекта
Книга 2	Пояснительная записка
Книга 3	Инженерно-геодезические изыскания
Книга 4	Проект организации строительства
Книга 5	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Книга 6	Промышленная безопасность
Книга 7	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Книга 8	Система антитеррористической защищенности
Книга 9	Приложения
ТОМ 2	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
Книга 1	Генеральный план и транспорт
Книга 2	Технологические решения
Книга 3	Архитектурно-строительные решения
Книга 4	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Книга 5	Автоматизация технологических процессов
Книга 6	Инженерные сети, системы и оборудование
Часть 1	Водопровод и канализация
Часть 2	Отопление и вентиляция
Часть 3	Внутреннее газоснабжение
Часть 4	Структурированная кабельная система
Часть 5	Система автоматической пожарной сигнализации
Часть 6	Система контроля и управления доступом
Часть 7	Система видеонаблюдения
ТОМ 3	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Книга 1	Сводный сметный расчет. Объектные сметы
Книга 2	Локальные сметы
ТОМ 4	МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ
Книга 1	Перечень оборудования, материалов и изделий. Прайс-листы на поставку материалов и оборудования. Основной вариант
ТОМ 5	МАТЕРИАЛЫ СУБПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Книга 1	Техническое обследование строительных конструкций (ТОО «КАНКОР-Проект»)
Книга 2	Инженерно-геологические изыскания (ТОО «ИНЖГЕО»)



Книга 3	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений (ИП «Green-Balance»)
ТОМ 6	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Книга 1	Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
Книга 2	Раздел охраны окружающей среды на период строительно-монтажных работ



АННОТАЦИЯ

Рабочий проект "Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43" разработан в соответствии с Договором о государственных закупках работ №931240001318/230801/00 от 16.08.2023г.

Проектом предусматривается замена морально и физически устаревших котлов ст. №№5, 6, 7, 8 на современные котлоагрегаты с увеличением установленной мощности котельной на 20 Гкал/час: с 502 до 522 Гкал/час. Будет заменено вспомогательное котельное и насосное оборудование с применением частотно-регулируемых приводов, что позволит значительно экономить энергоресурсы в процессе эксплуатации.

Рабочий проект "Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43" выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство"; государственными стандартами, нормами и правилами, требованиями пожарной, технической, экологической безопасности и производственной санитарии, соответствует программам социально-экономического развития города Алматы, рекомендациям по использованию наилучших доступных технологий, модернизации основного оборудования, основным направлениям развития энергетики в Республике Казахстан.

**ТОМ 6. Экологическая часть****Книга 1. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду****СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1. Описание месторасположения котельной.....	7
1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности	9
1.2.1. Природно-климатические условия	9
1.2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства.....	10
1.2.3. Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности	11
1.2.4. Описание состояния компонентов окружающей среды	11
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	12
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель	12
1.5. Характеристика намечаемой деятельности	12
1.5.1. Характеристика существующей котельной «Орбита»	12
1.5.2. Характеристика котельной «Орбита» после модернизации. Основные технические решения	14
1.5.3. Организация строительства	16
1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии.....	19
1.7. Работы по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.....	20
1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду	20
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ	23
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	25
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ КОТЕЛЬНОЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	27
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	30
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	30
5.1.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	30
5.1.2. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере	45



5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	51
5.3. Оценка воздействия на окружающую среду	53
5.3.1. Оценка воздействия на загрязнение атмосферного воздуха	53
5.3.2. Воздействие на здоровье и условия жизни населения	55
5.3.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	56
5.3.4. Определение категории объекта	57
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	59
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	65
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	65
7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	67
7.3. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	67
7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	68
8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	74
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	75
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	76
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	77
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	78
13.1. Законодательные рамки экологической оценки	78
13.2. Методическая основа проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду	79
14. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	80
15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	81
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	85
17. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97



18. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	100
18.1. Определение объема газовой смеси	100
18.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	101
18.3. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации	110
18.4. Расчеты акустического воздействия на период эксплуатации	134
18.5. Расчеты рисков воздействия на здоровье населения	138
18.6. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства	139
18.7. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства	168
18.8. Расчеты объемов образования отходов на период строительства	194
19. ПРИЛОЖЕНИЯ	198



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях (далее Отчет) к рабочему проекту «Модернизация котельной «Орбита», расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43» выполнен на основании договора №931240001318/230801/00 от 16.08.2023 года с ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» в соответствии с заданием на проектирование (Приложение 1).

Согласно Экологическому кодексу от 2 января 2021 года, намечаемая деятельность, по виду деятельности входит в перечень объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

По результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭИПР РК» выдано Заключение об определении сферы охвата на окружающую среду (приложение 2).

Отчет выполнен с целью выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В отчете рассмотрено соответствие принятых технических решений требованиям по охране окружающей среды, анализ воздействия на основные элементы окружающей среды, оценка возможных последствий для окружающей и социально-экономической среды. Определены мероприятия, направленные на минимизацию воздействия намечаемой деятельности.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района воздействия, выполнена количественная и качественная оценка воздействия, предложения по охране природной среды.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на окружающую среду объекта связано как с процессом эксплуатации, так и с периодом строительства.

В период строительно-монтажных работ при реализации рабочего проекта строительно-монтажные работы, согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 3, п.2, пп 3 и Инструкции п.12.пп.7 относится к **III категории**.

Влияние на окружающую среду в период строительства имеет кратковременный характер. Влияние будет осуществляться в период строительства, продолжительность которого составит порядка 12 месяцев.

В период строительства будут выбрасываться в атмосферу 24 вредных веществ в количестве 5,142373 тонн/период, из них 9 твердых и 15 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса - 2 вещества, 2 класса – 5 веществ, 3 класса – 10 веществ, 4 класса – 4 вещества, с ОБУВ – 3 вещества.

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы, общий объем которых составит 421,121643 т/период, в основном, это неопасные отходы - 99,93 %.

Общая установленная мощность котельной «Орбита» после модернизации составит 502 Гкал/ч (607 МВт).

Категория котельной «Орбита» после модернизации сохранится на существующем уровне – как **объект I категории**, согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 1, п.1, пп 1.2.



В период эксплуатации сжигание природного газа, также работа вспомогательного производства ведет к поступлению в атмосферу характерных для них выбросов загрязняющих веществ.

В период эксплуатации котельной в атмосферу поступят 25 видов загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества, 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 7 веществ, 4 класса – 3 вещества, с ОБУВ – 6 веществ, в количестве 955,206593 т/год. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

На котельной «Орбита» действует Программа управления отходами (ПУО) на 2022-2032 годы, разработанная в соответствии с требованиями экологического законодательства и утвержденная уполномоченным органом.

В период эксплуатации котельной, согласно действующего утвержденного ПУО, общий объем накопления отходов составляет 30,953 т/год, и после модернизации объем накопления отходов сохраняется на существующем уровне.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что реализация основных технических решений удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства РК.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации к рабочему проекту. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании технических решений проекта, имеющихся фондовых материалов, результатов инженерно-изыскательских работ, проведенных при разработке проекта, действующих проектов нормативов эмиссий в окружающую среду, отчетных данных по природопользованию, результатов производственного экологического мониторинга и других материалов.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия намечаемой деятельности.

Разработчик проекта: **АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»**
Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Абылай хана, 58 А
БИН 910840000078
- государственная генеральная лицензия ГСЛ №000291 от 07.04.1995 г., выданная Комитетом по делам строительства РК;
- лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009 г.
Контакты: +7 (727) 273-47-87

Заказчик: **ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»**
Республика Казахстан, г. Алматы,
Алмалинский район, ул. Масанчи, 48 А
БИН 931240001318
Контакты: + 7 (727)293-06-01



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая хозяйственная деятельность направлена на реконструкцию котельной «Орбита» ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» в г. Алматы на стадии разработки рабочего проекта (РП).

Котельная «Орбита» является одной из 84 районных котельных в составе ТОО «Алматытеплокоммунэнерго», которое является теплогенерирующей организацией, осуществляющей выработку тепловой энергии для социальных, производственных и жилых объектов г. Алматы.

Районная котельная «Орбита» (РКО) расположена в северо-западной части г. Алматы, на территории Ауэзовского района, на пересечении улиц Саина – Рыскулбекова.

Зона действия котельной – ул. Аскарова – Санаторий Алматы – ул. Дулати – ул. Каблукова – ул. Рыскулбекова.

Модернизация котельной «Орбита» включена в «Дорожную карту развития города Алматы до 2026 года».

Котельная «Орбита» введена в эксплуатацию в 1974 году.

Реконструкция котельной «Орбита» связана с необходимостью обновления физически изношенного, морально устаревшего и отработавшего ресурс оборудования, с требованиями по обеспечению технической и экологической безопасности котельной. Реконструкция котельной направлена на повышение энергоэффективности систем теплоснабжения и бесперебойной работы городских производителей тепла.

Рабочим проектом предусматривается замена и реконструкция водогрейных котлов типа КВГМ-35-150 мощностью 35 МВт в количестве трех комплектов и ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 58,2 МВт в количестве одного комплекта. С демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 30 МВт в количестве трех комплектов (№6,7,8) и ПТВМ-30мс мощностью 30 МВт в количестве одного комплекта (№5) на котельной «Орбита».

Водогрейный котел ПТВМ-30мс (№5) был установлен 1973 году, водогрейный котел КВ-ГМ-30 (№ 6) в 1981 году, водогрейные котлы КВ-ГМ-30 (№ 7,8) в 1982 году.

Водогрейные котлы подключаются к существующим дымовым трубам Ø3600мм высотой Н=60м в количестве двух штук.

Котельная «Орбита» работает на покрытие тепловых нагрузок (на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение). Теплоноситель – горячая вода с расчетным отопительным температурным графиком тепловой сети – $t_{1p}=150^{\circ}\text{C}$, $t_{2p}=70^{\circ}\text{C}$ по трубопроводам Т1 и Т2.

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

- | | |
|---------------------------------------|---|
| • отопление и вентиляция | $Q_{ов} = 223,298 \text{ Гкал/ч;}$ |
| • среднечасовое горячее водоснабжение | $Q_{гв}^{cp} = 45,86 \text{ Гкал/ч;}$ |
| • собственные нужды и потери | $Q_{ов} = 9,6 \text{ Гкал/ч;}$ |
| Итого | $Q = 269,235 \text{ Гкал/ч.}$ |

Отпуск теплоты с котельной осуществляется по отопительному температурному графику $t_{1p}=150^{\circ}\text{C}$, $t_{2p}=70^{\circ}\text{C}$, рассчитанному для $t_{но}=-20,1^{\circ}\text{C}$, $t_{в}=+21^{\circ}\text{C}$.



1.1. Описание месторасположения котельной

Котельная «Орбита» расположена на двух площадках: одна в Ауэзовском районе, ул. Рыскулбекова, 43, вторая на территории Бостандыкского района по ул. Рыскулбекова, 36.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 79 м.

Северная и восточная границы площадки котельной «Орбита» примыкают к границам учебных заведений.

Согласно Акта на право постоянного землепользования №120202200007510 от 25.04.2022 г., площадь земельного участка котельной по адресу Рыскулбекова, 43 составляет – 3,1950 га, Акта на право временного возмездного землепользования №0010679 от 19.07.2013 по адресу Рыскулбекова, 36 составляет - 1,3676 га, целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания котельной (приложение 3 и 4).

Территория промплощадки котельной плотно застроена зданиями и сооружениями, насыщена инженерными коммуникациями и имеет абсолютные отметки поверхности в пределах 929,10-923,40 м. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Настоящий проект разработан в пределах границы участка строительства, реконструкция ведется внутри главного корпуса, планировка территории не предусматривается.

Ближайший водный объект – река Большая Алматинка, с установленными водоохранными зонами и полосами. Минимальное расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки Большая Алматинка – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки.

Ситуационная карта-схема с координатами расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1.1.

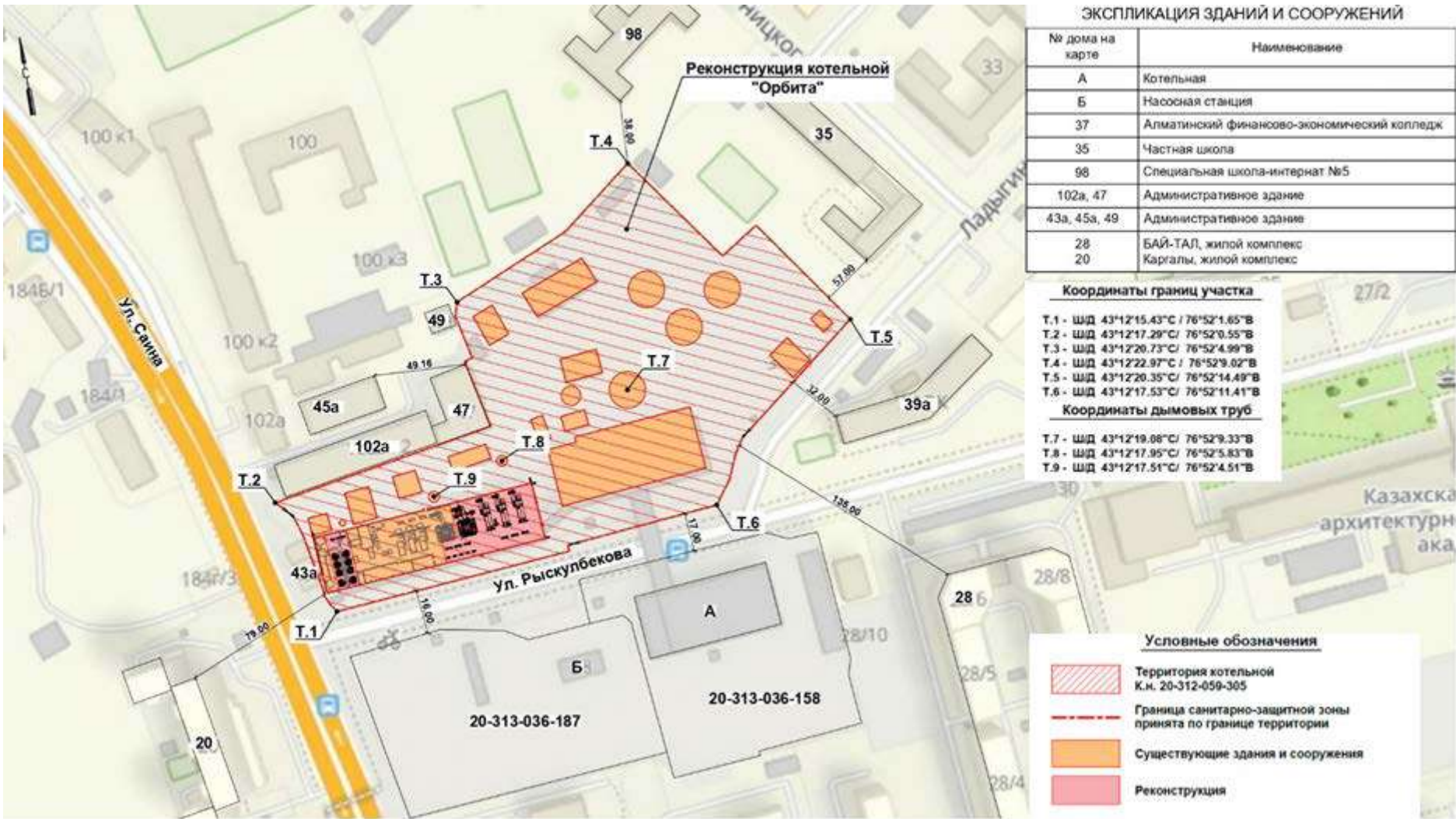


Рисунок 1.1.1. Ситуационная карта-схема расположения объекта с координатами объекта



1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности

1.2.1. Природно-климатические условия

Алматы - самый большой город Казахстана, расположенный на юго-востоке Республики Казахстан, в предгорьях Заилийского Алатау. Горы Заилийского Алатау входят в горную систему Тянь-Шаня. Надо сказать, что Тянь-Шань - одна из наиболее высоких (вторая после Памира) горных систем в бывшем Советском Союзе. В основном горный массив Тянь-Шаня находится на территории Киргизии, а северные и самые западные хребты расположены в Казахстане.

Характеристика климата и природных условий приведена согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и по данным РГП «Казгидромет».

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

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °С. Тем не менее, из-за высотной поясности и расположения в сердце материка, быстро остывающего зимой, климат Алматы прохладней расположенных на той же 43-й параллели. Температура самого холодного месяца (января) равна -5,3 °С, самого тёплого месяца (июля) составляет +23,8 °С.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -5,3 до +23,8°С, среднегодовая температура воздуха +9,8°С (таблица 1.2.1).

Таблица 1.2.1

Средняя за месяц и годовая температуры наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Ветер. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,7 м/с. В холодный период в г. Алматы преобладают ветры южного направления, средняя скорость 2,0 м/с. В тёплый период преобладают ветры южного направления, минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлены в таблице 1.2.2

Таблица 1.2.2

Средняя за месяц и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

Осадки. выпадающее среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь месяцы составляет – 429 мм, за ноябрь-март – 249 мм. Среднегодовая влажность составляет 62%. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму 22,5 см.



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения тепломагистрали, приведены в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	+30
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-5,3
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3
Среднегодовая роза ветров:	
- северное (С)	8
- северо-восточное (СВ)	12
- восточное (В)	6
- юго-восточное (ЮВ)	35
- южное (Ю)	15
- юго-западное (ЮЗ)	11
- западное (З)	7
- северо-западное (СЗ)	6
- штиль	21

1.2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

В рамках проектирования РП «Замена и реконструкция водогрейных котлов типа КВГМ-30-150 и ПТВМ-30мс с демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 и ПТВМ-30мс на котельной «Орбита» в 2023 году были выполнены комплексные инженерные изыскания.

Инженерно-геологический разрез грунтового основания участка выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен уплотненной песчано-гравийной смесью с галькой и суглинком, покрыт с поверхности асфальтом толщиной 10-20 см. Мощность слоя 1,30 - 1,50 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 926,80 - 927,20 м.

ИГЭ-2. Суглинки желто-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением карбонатных стяжений. Мощность слоя 1,80 - 2,10 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 924,80 - 925,40 м.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчано-гравийным заполнителем и содержанием валунов. Валунуны достигают в поперечнике 0,2-0,8м. и петрографически представлены чаще гранитами, реже порфиридами и кварцитами. Заполнитель составляет 20%. Галька преимущественно мелкая, хорошо окатанная, слабовыветрелая. Максимально вскрытая мощность слоя 6,90 м.

Воздействие на почвенный покров в пределах строительной площадки локальный. Реконструкция не окажет существенного воздействия на органический состав, эрозию, уплотнение и иные формы деградации почв.



1.2.3. Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

Подземные воды пройденными выработками 10м, не вскрыты. По фондовым материалам они залегают на глубине более 20м в галечниковых грунтах и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечника высока ($K_f > 10 \text{ м/сутки}$).

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа "верховодки", носящей временный характер и локальное распространение, невозможно.

1.2.4. Описание состояния компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Согласно данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РК» РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха по г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 автоматических станциях.

В целом по городу определяются 25 показателя: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, озон, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром (6+), никель, цинк, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилон, метаксилон, кумол, ортаксилон.

За 2024 год качество атмосферного воздуха города Алматы оценивался как высокий, он определялся значением СИ равным 7,9 (высокий уровень) и НП=21% (высокий уровень) по озону в районе поста № 30, по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «повышенный» (ИЗА=5,8).

Фоновое загрязнение. За период 2022-2024 гг. фоновое загрязнение атмосферы превышает предельно-допустимых значений по диоксиду азота (приложение 5). Значения фонового загрязнения представлены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Уровень существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха

Вещество	Концентрации $C_{\text{ф}}$, мг/м ³				
	Штиль	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
		Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	0,214	0,257	0,206	0,155	0,184
Оксид углерода	2,560	1,294	3,592	2,094	2,076
Оксид азота	0,109	0,072	0,079	0,069	0,114

Почвы. В городе в пробах почвы, отобранных в различных районах, среднее годовое содержание хрома находилось в пределах 0,53-1,8 мг/кг, меди – 0,45-3,1 мг/кг, цинка – 3,4-13,5 мг/кг, свинца – 19,6-80,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,48 мг/кг.

Качество поверхностных вод.

Ближайшим водным объектом, за которым проводится мониторинг качества – река Улкен Алматы. По данным мониторинга река Улкен Алматы по классу качества воды относится к 2 классу. Концентрация общего фосфора в пробах составляет 0,141 мг/дм³.



Радиационная обстановка. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по рабочему проекту «Модернизация котельной «Орбита», расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43» изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет и останется на существующем уровне.

Необходимость реконструкции котельной связано износом оборудования, предусматривается замена морально и физически устаревших котлов, которые были установлены в 1973-1982 гг.

Отказ от начала намечаемой деятельности приведет к ухудшению социальных условий жизни населения, путем значительного ухудшения подачи тепла в жилые дома.

Так же, в случае отказа от намечаемой деятельности не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы на период строительно-монтажных работ.

В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель

Модернизация осуществляется в пределах территории существующей котельной, дополнительного отвода земель не требуется.

Котельная «Орбита» расположена на двух площадках: одна в Ауэзовском районе, ул. Рыскулбекова, 43, вторая на территории Бостандыкского района по ул. Рыскулбекова, 36.

Земельные участки с правом постоянного землепользования с Кадастровыми номерами 20-312-059-305 (площадь 3,1950 га) и 20-313-036-158 (площадь 1,3676 га). Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания котельной (приложение 3,4).

1.5. Характеристика намечаемой деятельности.

1.5.1. Характеристика существующей котельной «Орбита»

Котельная «Орбита» является районной котельной и выдает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых застроек юго-западной части города – микрорайоны «Орбита», «Таугуль».

В качестве основного топлива для котельной служит природный газ, резервным топливом - мазутное топливо.

В состав производственной зоны котельной входят: здание котельной, в которой расположены: котлы, дымососы, вентиляторы, механическая мастерская, административные и бытовые помещения; дымовые трубы.



В состав вспомогательно-складской зоны котельной входят мазутное хозяйство, склад соли, насосные станции, и др.

Численный состав персонала котельной, согласно штатному расписанию, составляет – 55 человек.

Подъезд к котельной предусмотрен со стороны ул. Рыскулбекова. С восточной стороны, на расстоянии 70–200м котельная граничит с учебными учреждениями, с южной стороны на расстоянии 130-180м расположена жилая многоэтажная застройка, западной и северной сторон расположены административные здания.

Территория промплощадки котельной плотно застроена зданиями и сооружениями, насыщена инженерными коммуникациями и имеет абсолютные отметки поверхности в пределах 929,10-923,40 м. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Районная котельная "Орбита" состоит из двух котельных "Орбита 1" установленной мощностью 202 Гкал/час (235 МВт) и "Орбита 2" установленной мощностью 300 Гкал/час (349 МВт). Рабочим проектом предусматривается замена и реконструкция водогрейных котлов в котельной "Орбита 1".

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ, резервным топливом для котельной служит мазутное топливо.

Установленная мощность всей котельной «Орбита» до модернизации – 502 Гкал/час (584 МВт)

Существующая котельная согласно *классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 1, п.1, пп 1.2*, относится к объекту I категории – энергопроизводящие станции, работающие на газе, мощностью более 500 МВт. (приложение 6).

Для котельной «Орбита» граница санитарно-защитной зоны установлена по границе территории земельного участка от крайних источников выбросов, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №575/05-23 от 12.08.2015 г. (приложение 7).

Водоснабжение и водоотведение котельной осуществляется от городского водопровода, по договору.

Обратная сетевая вода от потребителей поступает на всас сетевых насосов. Сетевыми насосами вода подается к водогрейным котлам. Нагретая (прямая) сетевая вода поступает в тепломагистраль потребителям.

Подпитка теплосети для восполнения утечек осуществляется по следующей схеме.

Сырая вода с помощью повысительных насосов сырой воды подается в автоматические водоподготовительные установки.

Натрий-катионитовые умягчители воды на котельной предназначены для снижения жесткости воды путем замены ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+}), вызывающих накипь, на ионы натрия (Na^{+}).

Принцип работы:

Умягчение: Жесткая вода проходит через слой катионита, представляющего собой гранулы ионообменной смолы, насыщенной ионами натрия. В процессе ионного обмена ионы кальция и магния из воды замещаются на ионы натрия из смолы. В результате получается умягченная вода с низким содержанием солей жесткости.

Регенерация: По мере работы катионит истощается, т.е. его способность к ионному обмену снижается. Для восстановления свойств смолы проводится регенерация. Она заключается в промывке катионита раствором поваренной соли (NaCl). При этом ионы



кальция и магния вытесняются из смолы ионами натрия, и катионит снова становится готовым к работе.

Отмывка: После регенерации катионит промывается водой для удаления остатков соли и продуктов регенерации.

Преимущества натрий-катионитового умягчения:

- Эффективное снижение жесткости воды.
- Простота эксплуатации и обслуживания.
- Относительно низкая стоимость реагентов (поваренная соль).

1.5.2. Характеристика котельной «Орбита» после модернизации. Основные технические решения

По заданию на проектирование предусматривается замена и реконструкция водогрейных котлов типа КВГМ-35-150 мощностью 30 Гкал/час (35 МВт) в количестве трех комплектов и ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 50 Гкал/час (58,2 МВт) в количестве одного комплекта. С демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 30 Гкал/час (35 МВт) в количестве трех комплектов (котлы номер 6, 7 и 8) и ПТВМ-30мс мощностью 30 Гкал/час (35 МВт) в количестве одного комплекта (котел номер 5) на котельной "Орбита". Котлы комплектуются комбинированными автоматизированными горелками, модулируемое регулирование, для сжигания природного газа и мазутного топлива.

Рабочим проектом предусматривается замена морально и физически устаревших котлов ст. №4, 6, 7, 8 на современные котлоагрегаты с увеличением установленной мощности котельной на 20 Гкал/час: с 502 до 522 Гкал/час. Будет заменено вспомогательное котельное и насосное оборудование с применением частотно-регулируемых приводов, что позволит значительно экономить энергоресурсы в процессе эксплуатации.

Общая тепловая мощность котельной после реконструкции составит 522 Гкал/час (607 МВт).

Категория котельной «Орбита» после модернизации сохранится на существующем уровне - **объект I категории**, согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 1, п.1, пп 1.2.

После модернизации котельной существующая граница СЗЗ сохранится по границе территории земельного участка от крайних источников выбросов (рис.1.1.1), согласно действующему санитарно-эпидемиологическому заключению №575/05-23 от 12.08.2015 г. (приложение 7).

Отопительные водогрейные котлы серии КВ-ГМ изготавливаются в ООО «Энергостройдеталь-Бийский котельный завод».

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

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

- номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч) - 58,2 (50,0);
- коэффициент полезного действия, % - 92,8;
- температура уходящих газов, °С - 180;
- температура воды на выходе, °С - до 150;
- часовой расход топлива (дизтопливо) м³/ч - 6340;
- часовой расход топлива (газ) нм³/ч - 6780;



Техническая характеристика котла КВ-ГМ-35-150:

- номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч) - 35 (30,0);
- коэффициент полезного действия, % - 92;
- температура уходящих газов, °С - 180;
- температура воды на выходе, °С - до 150;
- часовой расход топлива (дизтопливо) кг/ч - 3460;
- часовой расход топлива (газ) $\text{нм}^3/\text{ч}$ - 3580;

Водогрейные котлы подключаются к существующим дымовым трубам Ø3600мм высотой Н=60м в количестве двух штук.

Для уменьшения тепловых потерь и соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, оборудование и газоходы с температурой на поверхности более 45°С теплоизолируются. Изолируется также дымовая труба на всю высоту.

В качестве теплоизоляционных материалов приняты маты минераловатные, маты «URSA» и маты совелитовые. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная.

Топливо. Основным топливом для котлов служит природный газ. Резервным – мазутное топливо.

Характеристика топлива представлена на таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Характеристика основного топлива

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Метан	CH ₄	%	89,484
Этан	C ₂ H ₆	%	7,229
Пропан	C ₃ H ₈	%	0,538
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,038
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,001
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,000
Азот	N ₂	%	2,639
Углекислый газ	CO ₂	%	0,007
Кислород	O ₂	%	0,010
Плотность газа	г	кг/м ³	0,732
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/м ³	8000
		кДж/м ³	33520

Водоснабжение и водоотведение котельной осуществляется от городского водопровода, по договору. После модернизации источник водоснабжения и объемы водопотребления и водоотведения сохраняются.

Так же по заданию на проектирование проектом предусматривается модернизация системы химводоочистки и модернизация бункеров мокрого хранения соли в количестве трех штук.

По рабочему проекту предусмотрено:

- Натрий-катионитовые умягчители воды типа ФиПаI-3,4-0,6 в количестве восьми штук производительностью 220 м³/час каждый (I ступень) и типа ФИПаI-1,5-0,6 в количестве двух штук производительностью 50 м³/час каждый (II ступень). Натрий-катионитовые умягчители воды на котельной станции предназначен для снижения



жесткости воды путем замены ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+}), вызывающих накипь, на ионы натрия (Na^{+});

- Узел солевого хозяйства состоит из трех бункеров мокрого хранения соли по 40 м^3 (подробные чертежи учтены в разделе 23.1514.03-01-АР) и баков мерника соли производительностью $50\text{ м}^3/\text{час}$ в количестве трех штук;

- Узел регенерации состоит из баков взрыхляющей воды объемом 40 м^3 в количестве двух штук.

Теплоноситель для отопления и вентиляции – сетевая вода с расчетными температурами $t_{1p}=150^{\circ}\text{C}$, $t_{2p}=70^{\circ}\text{C}$ по отопительному графику; теплоноситель для горячего водоснабжения – вода с расчетной температурой 60°C .

Система теплоснабжения – открытая, тепловые сети двухтрубные, с подачей теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение по трубопроводам Т1 и Т2.

Настоящий проект разработан в пределах границы участка строительства, реконструкция ведется внутри главного корпуса.

1.5.3. Организация строительства

Начало строительства планируется на 2025г. Общая продолжительность составит порядка 12 месяцев.

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

Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;
- источники подключения для временных инженерных сетей на период строительства: водопровод (тех/питьевой), отопление, канализация – имеются.

Также обеспечение строительной площадки технической водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, возможно путем доставки воды на площадку строительства в цистернах.

Обеспечение площадки водой для питьевых нужд возможно путем доставки бутилированной воды.

При проведении строительных работ вода используется на производственные и технические нужды стройки в количестве $7864,405\text{ м}^3/\text{период}$, на хозяйственно-бытовые нужды строителей в количестве $5784\text{ м}^3/\text{период}$. На период строительных работ на площадке будут использоваться биотуалеты, вода питьевого и технического качества будет доставляться автотранспортом. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует.

Для удаления производственно-бытовых отходов с территории строительной площадки используются биотуалеты и сети постоянной существующей производственной, бытовой и ливневой канализации.

Временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое.

Доставка конструкций, оборудования, материалов к месту проведения строительных работ осуществляется автомобильным транспортом, а также железнодорожным транспортом, с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья.

Доставка инертных материалов (щебень, песок) осуществляется из близлежащих карьеров. Доставка автосамосвалами. Бетон, железобетон, битум, и т.д. доставляется к



месту строительства также специализированным автотранспортом из близлежащих карьеров.

Потребность строительства в сжатом воздухе компенсируется использованием передвижных компрессоров. Электроэнергия осуществляется от передвижной электростанции.

Обеды для рабочих доставляются из пунктов общественного питания близлежащих пунктов приема пищи г. Алматы.

Максимальная численность работающих составит ориентировочно – 61 человек, с учетом прочих хозяйств – 67 человек.

Потребность в материально-технических ресурсах на период проведения строительно-монтажных работ принята на основании ресурсных смет на стройку в составе рабочего проекта. Объем земляных работ представлен в таблице 1.5.2. Потребность в основных материально-технических ресурсах на период строительства представлена в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.2

Объем земляных работ

Наименование	Кол-во, т/год
Разгрузка привозного щебня	2,4000
Разгрузка привозного песка	0,2000
Разработка грунта экскаватором с погрузкой в самосвал	5478,7248

Таблица 1.5.3

Потребность в основных материально-технических ресурсах на весь период строительства

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Котел битумный, 400 л	маш-час	1,952
2	Машина шлифовальная электрическая	маш-час	904,607
3	Машина шлифовальные угловые	маш-час	162,914
4	Машины мозаично-шлифовальные	маш-час	301,601
5	Станки сверлильные	маш-час	14,739
6	Станки токарно-винторезные	маш-час	66,208
7	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш-час	337,465
8	Электростанция передвижная, мощностью до 4 кВт	маш-час	2,333
9	Электростанция передвижная, мощностью свыше 30 до 60 кВт	маш-час	2,333
10	Агрегат сварочный передвижной с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш-час	13,945
11	Молотки отбойные пневматические	маш-час	561,527
12	Молотки бурильные легкие		1,399
13	Горелка газопламенная	маш-час	4,345
14	Агрегат сварочный	час	454,478
15	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб	маш-час	179,864
16	Аппарат для газовой сварки и резки металла	час	766,878



№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
17	Щебень	т	2,400
18	Песок	т	0,200
19	Грунт	т	5478,725
20	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,557
21	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,178
22	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,000
23	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,043
24	Краска серебристая БТ-177	т	3,907
25	Лак битумный БТ-577/БТ-123	т	0,278
26	Лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171	т	0,000
27	Растворитель	т	0,051
28	Ацетон	т	0,136
29	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,157
30	Электроды Э-42А (УОНИ-13/45)	кг	64213,498
31	Электроды УОНИ-13/55	кг	7,420
32	Электроды Э-42 (АНО-6)	кг	98,236
33	Электроды МР-3 (Э46)	кг	165,155
34	Электроды Э-50 (АНО-Т)	кг	4135,127
35	Ацетилен	кг	24,030
36	Проволока сварочная	кг	227,239
37	Мастика битумная	т	1,947
38	Битум нефтяной	т	0,064
39	Ветошь	кг	18,592

Потребность строительства в строительных машинах и автотранспортных средствах определена с учетом требований технологии строительного производства работ, сроков строительства и конструктивных особенностей объектов строительства, доставки, монтажа конструкций и оборудования и составит:

- землеройная и дорожная техника – порядка 32 единиц,
- подъемно-транспортные машины и механизмы - порядка 13 единиц,
- транспортные средства - порядка 50 единиц,

Прочие машины, механизмы и электрифицированный инструмент по заявкам подрядных организаций предоставляется в арендное пользование организациями малой механизацией.

В проекте предусмотрены демонтажные работы:

- демонтажные работы существующих фундаментов под демонтируемые котлоагрегаты;
- демонтажные работы существующих несущих каркасов демонтируемых котлов.

Снос существующих несущих каркасов, фундаментов под котлоагрегаты предусмотрен в проекте для возможности установки нового котлоагрегата.

Демонтаж необходимо выполнять с учетом требований СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

Демонтаж сооружений в порядке подготовки строительной площадки к реконструкции объекта должен осуществляться Застройщиком или привлекаемым по договору юридическим лицом, имеющим соответствующую лицензию о допуске к таким работам.

До начала строительно-монтажных работ необходимо поочередно выполнить демонтаж комплектующих существующего котлоагрегата, несущих каркасов и фундаментов.

Работы по демонтажу заменяемых конструкций, обеспечивающие безопасность строителей, окружающей среды и действующих подземных коммуникаций, разрабатывается в составе Проекта Производства Работ (ППР).

Все образовавшиеся твердые отходы в процессе строительства, по договору вывозятся на специализированные организации.

1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под наилучшими доступными техниками, согласно статьи 113 ЭК РК, 2021 г., понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно Заклчению по наилучшим доступным техникам "Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии", утвержденному постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161, Заклчение по НДТ распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды:

1) сжигание топлива в установках ТЭС и котельных с единичной номинальной тепловой мощностью 50 МВт и более, предназначенных для производства электрической энергии и тепла в виде пара и/или горячей воды, включая установки, расположенные на морских платформах;

2) сжигание топлива в установках паровых и отопительных котельных суммарной тепловой мощностью 50 МВт и более (единичной мощностью установки не менее 15 МВт).

Мощность реконструируемых котлов на котельной «Орбита» составляют:

- КВ-ГМ-58,2-150с - 58,2 МВт,
- КВ-ГМ-35-150 -35 МВт в количестве 3 шт.

Для данных реконструируемых котлов распространяются положения заключения по НДТ.

На проектируемом объекте используется экологически чистый вид топлива – газ. Использование более экологически чистого топлива является одним из возможных вариантов снижения техногенной нагрузки на окружающую среду, которое оказывает наименьшее воздействие на окружающую природную среду, включая атмосферный воздух и соответствует наилучшим доступным технологиям (НДТ).

1.7. Работы по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Реконструкция предусматривается внутри существующего главного корпуса.

В проекте предусмотрены демонтажные работы:

- демонтажные работы существующих фундаментов под демонтируемые котлоагрегаты;
- демонтажные работы существующих несущих каркасов демонтируемых котлов.

Снос существующих несущих каркасов, фундаментов под котлоагрегаты предусмотрен в проекте для возможности установки нового котлоагрегата.

Демонтаж необходимо выполнять с учетом требований СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду

Атмосферный воздух

Период строительства

Влияние на атмосферный воздух характеризуется выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, и выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве технике.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является строительная площадка, на которой выполняются различные виды строительно-монтажных работ, при выполнении которых выделяются характерные для них 24 загрязняющих веществ, в количестве – 2,198241 г/с, 5,142373 т/период.

Период эксплуатации

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после модернизации котельной составит 89,795722 г/с, 955,206593 т/год. Среди общего количества выбросов преобладают выбросы диоксида азота – 2 класс опасности (51%), оксида углерода – 4 класс опасности (32%).

В атмосферу после модернизации будут поступать 25 видов загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 7 веществ, 4 класса – 3 вещества, с ОБУВ – 6 веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

Воздействие на водную среду

Ближайшим водным объектом к проектируемой станции является река Большая Алматинка.

Река Большая Алматинка является правым притоком реки Каскелен. Длина — 96 км, площадь водосбора — 425 км². Образуется слиянием трёх потоков, вытекающих из-под фронтальной морены двух мощных ледников.

На реке наблюдения за качеством вод ведутся РГП "Казгидромет", по качеству воды относится к 2 классу.



Расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м., согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки Большая Алматинка – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки.

Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности котельная не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды реки.

Использование подземных или поверхностных вод для деятельности котельной не предусматривается. Влияние котельной в период эксплуатации на поверхностные воды отсутствует. Сбросы, сливы и стоки на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации котельной происходить не будет.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются шесть видов отходов, один вид отхода относится к опасным отходам, пять видов - к неопасным. Общий объем образования отходов составит 421,121643 т/период. Преобладают неопасные отходы 99,93 %.

Все отходы, образуемые в период строительных работ, передаются по договорам на специализированные предприятия.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности котельной на период эксплуатации после реконструкции объем образования не изменится.

На котельной действует Программа управления отходами на 2022-2032 гг., согласно которой в период эксплуатации общий объем накопления отходов составляет 30,953 т/год. В общем объеме отходов в период эксплуатации преобладают неопасные отходы порядка 98,2%. Все отходы производственной деятельности котельной удаляются по договорам со специализированными организациями.

Воздействие на почвы

Период строительства. Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Намечаемая деятельность будет производиться в существующем здании котельной, воздействие на земельный покров и почвы отсутствует.

Период эксплуатации. Воздействие на почвенный покров может выражаться его загрязнением отходами производства и потребления. Образование производственных отходов в период эксплуатации после реконструкции остается на существующем уровне, при соблюдении требований экологического законодательства и природоохранных мер, влияние на почвенный покров минимальное.

Геологическая среда (недра)

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов, используемых месторождений в зоне воздействия объекта, не имеется.



В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта воздействия на недра исключаются.

Растительный и животный мир

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов.

На территории котельной «Орбита» имеются зеленые насаждения, которые не попадают под снос при проведении строительных работ по реконструкции, так как реконструкция производится внутри существующего здания.

Физические воздействия

Другим видом антропогенного воздействия проектируемого объекта является акустическое воздействие.

Период строительства

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ(А).

Период эксплуатации. Основными источниками шума на котельной являются: здание котельной, дымовые трубы, насосные станции, дымососы, РП 10кв.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия котельной на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений (70/60 дБА) на границе ближайших жилых зон и учебных заведений.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ

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

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

Естественный прирост населения в январе-октябре 2023г. составил 19743 (в соответствующем периоде предыдущего года – 19411) человек. За январь-октябрь 2023г. зарегистрировано новорожденных на 0,5%, умерших – на 4,8% меньше, чем в январе-октябре 2022г.

Сальдо миграции составило 36029 человек (в январе-октябре 2022г. – 30922 человек), в том числе по внешней миграции – 4085 (534), по внутренней – 31944 человек (30388).

Статистика уровня жизни. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан во II квартале 2023г. составили 245534 тенге, что на 15% выше, чем во II квартале 2022г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 0,3%.

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

Занятость населения. Численность безработных в III квартале 2023г. составила 52,6 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных на конец ноября 2023г. составила 25732 человек или 2,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2023г. составила 409000 тенге.

Статистика предприятий. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 декабря 2023г. составило 148452 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2022г. на 6,1%, в том числе 146746 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 115348, среди которых малые предприятия составляют 113737 единиц.

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

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

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

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

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

Сектор экономики. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2023 года составил 9489062,9 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2022г. реальный ВРП увеличился на 11,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 7,9%, услуг – 83,5%. Объем промышленного производства в январе-ноябре 2023г. составил 1817,3 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-ноябрю 2022г. составило 116,8%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 17,7%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 11,7%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов увеличилось на 2,7%.

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

Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2023г. составил 1533213 млн. тенге, что на 19,9% больше, чем в январе-ноябре 2022г.

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

Кроме того, созданная здесь в 2015 году индустриальная зона, включающая предприятия различных отраслей промышленности, позволила создать новые производства по выпуску востребованной и конкурентоспособной продукции.

Под строительство индустриальной зоны города Алматы отведено 490 га свободных площадей в Алатауском районе, предназначенных для строительства и обслуживания промышленных производств, а также соответствующей инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, логистического и административного центров. На сегодня участниками индустриальной зоны являются 40 компаний, общая сумма запланированных частных инвестиций составляет 191,3 млрд. тенге, в период эксплуатации производств будет создано 4 905 постоянных рабочих мест. Спектр планируемой к выпуску продукции очень широкий – от мороженого до стальных труб для нефтегазовой промышленности.

Культура. Алматы – один из современных, крупнейших и перспективных городов Центральной Азии.

Это образовательный, научный, культурный, финансовый, индустриально-инновационный, транспортный, торгово-логистический, спортивный, туристский центр Казахстана. Несмотря на перенос столицы, город, по-прежнему, остается культурным центром страны, генерирующим новые идеи и задающим тренды современного развития.

В городе имеется 270 учреждений культуры, в том числе 10 театров, 7 концертных залов, филармония, 11 оркестров, 13 ансамблей. Действуют 32 музея, 20 художественных галерей, 39 библиотек, 2 Дома детского творчества. 115 памятников истории, архитектуры и монументального искусства. Работают 18 кинотеатров, цирк, 920 спортивных сооружений, множество ночных клубов, ресторанов и других развлекательных заведений. В городе расположена крупная киностудия «Казахфильм», а также малые частные студии.



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Котельная «Орбита» является существующей районной котельной, введенной в эксплуатацию в 1974 году.

Существующие водогрейные котлы, которые модернизируются в рамках данного рабочего проекта КВ-ГМ-30 (№ 7,8) были установлены в 1982 году, водогрейный котел КВ-ГМ-30 (№ 6) в 1981 году, а водогрейный котел ПТВМ-30мс (№5) 1973 году.

В связи с необходимостью обновления физически изношенного, морально устаревшего и отработавшего ресурс оборудования, с требованиями по обеспечению технической и экологической безопасности котельной Рабочим проектом «Модернизация котельной «Орбита», расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43» предусматривается замена и реконструкция водогрейных котлов типа КВГМ-35-150 мощностью 35 МВт в количестве трех комплектов и ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 58,2 МВт в количестве одного комплекта. С демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 30 МВт в количестве трех комплектов (№6,7,8) и ПТВМ-30мс мощностью 30 МВт в количестве одного комплекта (№5) на котельной «Орбита».

Согласно Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки к вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся: различные сроки осуществления деятельности; различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели; различная последовательность работ; различные технологии, машины, оборудование; различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ); различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду); различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

В рамках рабочего проекта различные сроки осуществления деятельности не рассматривались, так как модернизация котельной «Орбита» осуществляется в рамках «Дорожной карты развития города Алматы до 2026 года».

Поскольку характеристики оборудования определены Техническим заданием, и устанавливаемые типы котлов аналогичны существующим, рабочим проектом для осуществления намечаемой деятельности не рассматривались варианты других оборудований и технологий.

Различные способы планировки объекта, различные условия доступа к объекту, различные условия эксплуатации объекта не рассматривались, поскольку котельная существующая и модернизация осуществляется в пределах территории существующей котельной, дополнительного отвода земель не требуется, работы ведется внутри здания котельной.

В рамках разработки рабочего проекта рассматривались варианты технико-коммерческих предложений от поставщиков основного оборудования, которые не оказывают влияния на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Отопительные водогрейные котлы серии КВ-ГМ изготавливаются в ООО «Энергостройдеталь-Бийский котельный завод» г. Бийск, Россия.

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



На котлах используется экологически чистый вид топлива – газ. Использование газа при сжигании в водогрейных котлах оказывает наименьшее воздействие на окружающую природную среду, включая атмосферный воздух и соответствует наилучшим доступным технологиям (НДТ), что дает основание сделать вывод об их равнозначности по влиянию на окружающую среду и соответствии требованиям РК и ЕС.

Реализация намечаемой деятельности по модернизации котлов окажет положительное влияние на развитие экономики г.Алматы и социально-экономического благополучия населения, так же повисит экологическую безопасность.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ КОТЕЛЬНОЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на окружающую среду котельной связано как с процессом эксплуатации после реконструкции, так и с периодом строительства.

В разделе представлены данные о воздействии на компоненты окружающей среды и существенности воздействия на них при осуществлении намечаемой деятельности.

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации котельной после реконструкции с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК (табл.1.2.4).

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия станции не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны (по ограде площадки котельной) и в жилой зоне.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения. Оценка представлена в разделе 5 Отчета.

Реконструкция рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем обеспечения надежного и устойчивого теплоснабжения потребителей тепла, соответствующего современным требованиям теплового комфорта в жилищах, а также увеличению занятости населения.

Модернизация котельной по рабочему проекту будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.

Биоразнообразие

Модернизация котельной предусматривается в пределах существующей территории, строительные работы предусматриваются в здании котельной.

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

Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.

Снос зеленых насаждений в период строительных работ котельной не предусмотрен.

Косвенное воздействия на растительный покров могут оказывать выбросы из труб.

В зоне влияния проектируемого объекта исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных нет, пути миграции животных на территории строительства отсутствуют.

Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.

Земельные ресурсы и почва

Модернизация котельной «Орбита» осуществляется в пределах существующей территории котельной. Согласно Акта на право постоянного землепользования №120202200007510 от 25.04.2022 г., площадь земельного участка котельной по адресу ул. Рыскулбекова, 43 составляет – 3,1950 га, Акта на право временного возмездного землепользования №0010679 от 19.07.2013 по адресу ул. Рыскулбекова, 36 составляет - 1,3676 га, целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания котельной.

Воздействие в период строительства ограничится площадью строительной площадки.

В период эксплуатации котельной косвенное воздействие на почвенный покров могут оказывать оседание загрязняющих веществ, выбрасываемых от деятельности предприятия. Так же, воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму воздействия на земельные ресурсы и почву.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.

Водные ресурсы

Ближайшим водным объектом к реконструируемой котельной является река Большая Алматинка.

Река Большая Алматинка - образуется слиянием трёх потоков, вытекающих из-под фронтальной морены двух мощных ледников. В долине реки построена 40-метровая железобетонная селезащитная плотина с селехранилищем, алматинский каскад ГЭС, система водоснабжения Алматы, зона отдыха и водохранилище Сайран.

Длина реки составляет - 96 км, площадь водосбора - 425 км².

На реке наблюдения за качеством вод ведутся РГП «Казгидромет», по качеству воды относится к 2 классу.

Минимальное расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки Большая Алматинка – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки.

Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности котельная не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды реки.

Намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет воздействия на водные объекты, не нарушает требований водоохранного законодательства РК и на качественные характеристики поверхностных и подземных вод не повлияет.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух как в период эксплуатации, так и в период строительства оказывают выбросы загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 24 загрязняющих веществ, в количестве – 2,198241 г/с, 5,142373 т/период. Намечаемая деятельность в период строительства, учитывая кратковременность и неодновременность проведения строительных работ, *не окажет существенного влияния на фоновое загрязнение атмосферы города.*

Влияние на окружающую среду в период эксплуатации котельной будет осуществляться круглый год.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после модернизации котельной составит 89,795722 г/с, 955,206593 т/год. Среди общего количества выбросов преобладают выбросы диоксида азота – 2 класс опасности (51%), оксида углерода – 4 класс опасности (32%). Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации и на период строительства объекта показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников, по всем ингредиентам на границе СЗЗ и на жилой зоне не превысят предельно допустимые, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК (табл.1.2.4), однако находятся в пределах целевых показателей города Алматы за 2025 год. (табл. 5.3.1).

При реализации намечаемой деятельности концентрации загрязняющих веществ от деятельности котельной не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне. Воздействие намечаемой деятельности характеризуется как прямое с различной интенсивностью в течение года.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Котельная существующая. В зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет.

Намечаемая деятельность не будет оказывать воздействия на изменение городского ландшафта.

В результате реализации намечаемой деятельности существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические оказано не будет. При реализации проекта компоненты природной среды в зоне влияния не утрачивают способность к самовосстановлению, ландшафт территории не теряет экологической стабильности.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта определены расчетным путем по проектным данным на основании действующих методических документов для расчета эмиссий в окружающую среду.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации и на период строительства приведены в Разделе 19 «Обосновывающие материалы» Расчет 1 и Расчет 2.

5.1.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Период строительно-монтажных работ

На период строительно-монтажных работ в атмосферный воздух поступят загрязняющие вещества при проведении работ, при пересыпке пылящих материалов, при сварочных, покрасочных, гидроизоляционных работах, а также от используемой строительной техники и оборудования в процессе строительства. Воздействие будет иметь локальный характер, воздействие будет ограничиваться строительной площадкой и периодом проведения строительно-монтажных работ.

Источником выбросов загрязняющих веществ является строительная площадка (6501), котел битумный (5501), компрессор с передвижным двигателем (5502), электростанция передвижная (5503), сварочный агрегат ДВС (5504) всего 5 источников выбросов, в том числе: четыре - организованных, один – неорганизованный источник.

Основными видами строительных работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, являются:

- *земляные работы, включающие в себя:*
- разгрузка щебня, песка автомобилями-самосвалами;
- разработку грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы;
- бурение буровыми молотками;
- *строительно-монтажные и демонтажные работы, включающие в себя:*
- огунтовку и окраску;
- сварку металлоконструкций;
- газовую резку и сварку;
- сварку пластиковых труб;
- механическую обработку металлов станками и т.п.;
- гидроизоляцию фундаментов.

При земляных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % и пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20 %.

Покрасочные работы сопровождаются выделением в атмосферу таких загрязняющих веществ как ксилол, уайт-спирит, толуол, бутилацетат, ацетон, циклогексанон, 2-Этоксиэтанол.



При проведении сварочных работ (аппарат газовой сварки и резки) в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения, и фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, азота диоксид, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %.

При сварке пластмасс в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен.

При механической обработке металлоконструкций в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная.

Нанесение битума и битумной мастики на фундаменты, гидроизоляция сопровождается выделением в атмосферный воздух углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

Разогрев битума осуществляется в передвижных битумных котлах. При сжигании дизельного топлива в атмосферу выделяются окислы азота, оксид углерода, диоксид серы и сажа. В процессе разогрева от горячего битума и битумной мастики выделяются пары углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

На строительной площадке для сжатого воздуха используются передвижные компрессоры, работающие на ДВС. От ДВС компрессора в атмосферу поступают окислы азота, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сажа, бензапирен и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

При работе электростанций передвижных и передвижного сварочного агрегата, работающих на ДВС, в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: окислы азота, серы диоксид, углерода оксид, сажа, бензапирен, углеводороды предельные, формальдегид.

В разделе выполнена оценка выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников с целью учета их влияния при проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха.

При работе передвижных источников в атмосферу неорганизованно выделяются диоксид азота, серы диоксид, оксид углерода, сажа, бензапирен, керосин, бензин.

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах при строительстве, относятся к 1, 2, 3 и 4 классам опасности.

Всего в период строительства будут выбрасываться в атмосферу от стационарных источников 24 загрязняющих веществ, из них 9 твердых и 15 газообразных/жидких.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении строительных работ, а также предельное содержание их в атмосферном воздухе населенных мест, представлены в таблице 5.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительно-монтажных работах, приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.1

Перечень загрязняющих веществ в выбросах при проведении строительных работ

Код	Наименование веществ	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	-	0,04	-	3	0,051953	0,842662
0143	Марганец и его соединения (в пересчете	0,01	0,001	-	2	0,002080	0,065276



Код	Наименование веществ	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опаснос- ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
	на марганец (IV) оксид)						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,20	0,04	-	2	0,291729	0,252813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40	0,06	-	3	0,038885	0,017354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	-	3	0,035920	0,009314
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,50	0,05	-	3	0,059780	0,013994
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,00	3,00	-	4	0,401269	0,995955
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,02	0,005	-	2	0,000417	0,048232
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)	0,20	0,03	-	2	0,002567	0,225575
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,20	-	-	3	0,149333	1,174822
0621	Толуол	0,60	-	-	3	0,054527	0,062414
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	-	0,1 мкг/100м ³	-	1	0,000001	0,000000
0827	Хлорэтилен(Винилхлорид, Этиленхлорид)	-	0,010		1	0,000006	0,000004
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	-	-	0,7	-	0,042592	0,000006
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,10	-	-	4	0,010554	0,013249
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	0,010	-	2	0,007667	0,001863
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35	-	-	4	0,277778	0,157295
1411	Циклогексанон	0,04	-		3	0,027600	0,004244
2752	Уайт-спирит	-	-	1,0	-	0,277778	0,924878
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на C/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в	1,0	-	-	4	0,371520	0,048576



Код	Наименование веществ	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опаснос- ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
	пересчете на С)						
2902	Взвешенные частицы	0,50	0,15	-	3	0,029800	0,036853
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,30	0,10	-	3	0,011170	0,106651
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,50	0,15	-	3	0,008316	0,000005
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-	-	0,040	-	0,045000	0,140337
Всего веществ 24						2,198241	5,142373
в том числе: твердых 9						0,186806	1,426673
газообразных и жидких 15						2,011435	3,715700



Таблица 5.1.2

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

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газовой очистки	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			
	наименование	количество, шт.									Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура смеси, °C	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника		г/с	мг/м³
								X ₁	Y ₁	X ₂				Y ₂										
Строительная площадка	Котел битумный: сжигание топлива разогрев битума	1	2	Труба	5501	5,00	0,25	0,3	0,013	400	79,5	49	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксида	0,001252	97,479	0,000009	
																				0304	Азот (II) оксид	0,000203	15,805	0,000001
																				0328	Углерод (Сажа)	0,000142	11,056	0,000001
																				0330	Сера диоксид	0,003558	277,021	0,000025
																				0337	Углерод оксид	0,008254	642,645	0,000058
																				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,009742	758,498	0,000001
	Стационарный передвижной компрессор с ДВС давлением 686 кПа до 600 кПа	1	337	Труба	5502	2,0	0,5	0,5	0,01	300	116,5	38,5	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксида	0,091556	9155,556	0,104827	
																				0304	Азот (II) оксид	0,014878	1487,778	0,017034
																				0328	Углерод (Сажа)	0,023333	2333,333	0,009142
																				0330	Сера диоксид	0,036667	3666,667	0,013713
																				0337	Углерод оксид	0,240000	24000,000	0,091419
																				0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,043	0,000000
																				1325	Формальдегид	0,005000	500,000	0,001828
																				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,120000	12000,000	0,045710
	Электростанция передвижная:	1	2	Труба	5503	2,0	0,5	0,10	0,020	300	101,5	70,5	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксида	0,009156	457,778	0,000104	
																				0304	Азот (II) оксид	0,001488	74,389	0,000017
																				0328	Углерод (Сажа)	0,000778	38,889	0,000009
																				0330	Сера диоксид	0,001222	61,111	0,000014
																				0337	Углерод оксид	0,008000	400,000	0,000090
																				0703	Бенз/а/пирен	0,00000001	0,001	0,000000
																				1325	Формальдегид	0,000167	8,333	0,000002
																				2754	Углеводороды предельные	0,004000	200,000	0,000045



																			C ₁₂ -C ₁₉			
Сварочный агрегат передвижной с дизельным двигателем	1	14	Труба	5504	2,0	0,5	0,1	0,02	300	152	82	-	-	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,137333	6866,667	0,001856
																		0304	Азот (II) оксид	0,022317	1115,833	0,000302
																		0328	Углерод (Сажа)	0,011667	583,333	0,000162
																		0330	Сера диоксид	0,018333	916,667	0,000243
																		0337	Углерод оксид	0,120000	6000,000	0,001619
																		0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,011	0,000000
																		1325	Формальдегид	0,002500	125,000	0,000032
																		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	3000,000	0,000810
Земляные работы: разгрузка сыпучих строительных материалов; работа бульдозера; буровые работы Покрасочные работы Сварочные работы: ручная дуговая сварка; сварка пластмасс газовая сварка; газовая резка металла. Механическая обработка материалов Гидроизоляционные работы			Неоргани- зованный выброс	6501	2	-	-	-	-	72,5	11	72,5	16	-	-	-	-	0123	Железа оксид	0,051953	-	0,842662
																		0143	Марганец и его соединения	0,002080	-	0,065276
																		0301	Азота (IV) диоксид	0,052433	-	0,146017
																		0337	Углерод оксид	0,025015	-	0,902769
																		0342	Фтористые газообразные соединения	0,000417	-	0,048232
																		0344	Фториды неорганические	0,002567	-	0,225575
																		0616	Ксилол	0,149333	-	1,174822
																		0621	Толуол	0,054527	-	0,062414
																		0827	Хлорэтилен	0,000006		0,000004
																		1119	2-Этоксизтанол	0,042592	-	0,000006
																		1210	Бутилацетат	0,010554	-	0,013249
																		1401	Ацетон	0,277778	-	0,157295
																		1411	Циклогексанон	0,027600	-	0,004244
																		2752	Уайт-спирит	0,277778		0,924878
																		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,177778	-	0,002011
																		2902	Взвешенные частицы	0,029800		0,036853
																		2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,011170	-	0,106651
																		2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20 %)	0,008316	-	0,000005
																		2930	Пыль абразивная	0,045000	-	0,140337



Период эксплуатации котельной

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации котельной заключается в поступлении в атмосферу характерных выбросов загрязняющих веществ при сжигании природного газа и работе вспомогательных установок.

Согласно действующего Проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для котельной «Орбита на период 2018-2027 гг. (Проект НДВ), выполненного ТОО «Казахстанский институт Содействия Промышленности» (Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 01761Р от 15 июля 2015г.), на площадке Котельной «Орбита» до реконструкции находятся 33 источников выбросов, из них: 31 - организованных и 2 - неорганизованных. Принята сквозная нумерация источников.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Котлы типа ДЕ-25-14 ГМО мощностью 16,28 МВт (№1,2,3) – 3 ед., паровые котлы предназначены для выработки пара на собственные нужды котельной (деаэраторы атмосферного типа, питательные насосы) и для обогрева резервуаров хранения мазута.

Котел типа КВГМ-35 мощностью 40,71 МВт (№4) – 1ед., предназначен для выработки тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения.

Котел типа ПТВМ – 30 мощностью 35 МВт (№5) – 1 ед, предназначен для выработки тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения.

Отвод дымовых газов от данных котлов предусмотрен через одну дымовую трубу диаметром 3,3 м, высотой 60 м (*ист. 0001*).

Котлы типа КВГМ-30 МС мощностью 35 МВт (№6,7,8) – 3 ед, предназначены для выработки тепловой энергии на нужды отопления.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через одну дымовую трубу диаметром 3,3 м, высотой 60 м (*ист.0002*).

Котлы типа КВГМ-116,3-150 мощностью 116 МВт – 3 ед, предназначены для выработки тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через одну дымовую трубу диаметром 4,2 м, высотой 120 м (*ист.0003*).

Склад мазута - представлен 3 наземными вертикальными резервуарами объемом 3000 м³ каждый (*ист.0004*).

Склад приема мазута - представлен заглубленной емкостью объемом 100 м³ (*ист.0005*).

Насос перекачивающий ЦНСн 60-66 в количестве 2 ед, 1 в работе. Подача мазута в резервуары хранения и к горелочным устройствам котлов производится с помощью насоса ЦНСн 60-66 (*ист.0006*).

Насос подачи на котлы ЦНСн 60-232 в количестве 2 ед, 1 в работе (*ист.0007*).

Насос подачи на котлы ЦНСн 13-70 (*ист 0008*).

Склад жидких присадок - представлен 3 заглубленными резервуарами объемом 5 м³ каждый (*ист.0009*).

Механическая мастерская Источниками загрязнения на механической мастерской являются: заточной станок (1 ед.), токарный станок (1 ед.), сверлильный станок всего 2 ед., в работе 1 ед. (*ист.0010*).

Механический участок. Источниками загрязнения на механическом участке являются: фрезерный станок 2 ед. (в работе 1 ед.), токарный станок 2 ед. (в работе 1 ед.), сверлильный станок 3 ед. (в работе 2 ед.), круглошлифовальный станок (1 ед.) (*ист.0011*).

Очистное сооружение (*ист. 0012*).



Склад мокрого хранения соли №1. Для нужд ВПУ котельной предусмотрен открытый склад мокрого хранения соли №1 в количестве 400 т/год (ист. 6002).

Склад мокрого хранения соли №2. Для нужд ВПУ котельной предусмотрен закрытый склад мокрого хранения соли №2 в количестве 2778 т/год (ист. 0013).

Пожарный пост – (ист. 0014).

Топливная лаборатория – (ист. 0015).

Помещение прекурсорной. Шкаф лабораторный. Производится процесс лабораторных исследований сетевой и подпиточной воды (ист.0016).

Помещение аналитической - процесс лабораторных исследований сетевой и подпиточной воды (ист.0017).

Электротехническая мастерская. Операции, связанные с электрической пайкой (ист.0018).

Предохранительный клапан №1. Процесс стравливания природного газа (ист.0019).

Предохранительный клапан №2. (ист.0020).

Свечи продувочные. Продувка газовой обвязки котлов производится в период остановки котлов и перед их запуском (ист.0021-0031).

Мазутоподогреватели. Всего 6 ед., в работе 3 ед. (ист.6001).

После реконструкции котельной «Орбита» по рабочему проекту на площадке котельной количество источников останется на существующем уровне.

Новые котлоагрегаты ст.№5-8 предусматриваются к установке в ячейках действующих котлоагрегатов ст.№5-8 и будут подключены к существующим дымовым трубам №1 и №2.

В период эксплуатации котельной после реконструкции в атмосферу поступят 25 видов загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества, 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 7 веществ, 4 класса – 3 вещества, с ОБУВ – 6 веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации, с указанием ПДК, приведен в таблице 5.1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации, приведены в таблице 5.1.4.



Таблица 5.1.3

Перечень загрязняющих веществ при эксплуатации объекта после модернизации

Код	Наименование веществ	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опаснос- ти	До модернизации		После модернизации котлов	
						г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04	-	-	3	0,001357	0,000586	0,001357	0,000586
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001	-	-	2	0,000240	0,000104	0,000240	0,000104
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)			0,01	-	0,000010	0,000073	0,000010	0,000073
0151	ДиНатрий станнат гидрат (в пересчете на олово)		0,02	-	3	0,000000	0,000000	0,0000003	0,0000003
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003	-	1	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,20	0,04	-	2	56,830317	329,288043	41,084995	484,926324
0302	Азотная кислота	0,4	0,15		2	0,001000	0,004709	0,001000	0,004709
0303	Аммиак	0,2	0,04		4	0,000050	0,000363	0,000050	0,000363
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40	0,06	-	3	9,229093	53,504152	6,670478	78,795372
0312	Водород пероксид			0,02	-	0,000200	0,000942	0,000200	0,000942
0322	Серная кислота	0,3	0,1		2	0,000330	0,002242	0,000330	0,002242
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	-	3	5,965772	3,230898	0,000049	0,000031
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,50	0,05	-	3	149,488666	80,271324	0,000306	80,135148
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,01			2	0,000727	0,000775	0,000727	0,000775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,00	3,00	-	4	144,859389	719,871169	20,600375	310,263721
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,02	0,005	-	2	0,000056	0,000024	0,000056	0,000024
0415	Смесь углеводородов предельных C1-			50,000	-	21,215072	0,022139	21,215072	0,022139

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



Код	Наименование веществ	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опаснос- ти	До модернизации		После модернизации котлов	
						г/с	т/год	г/с	т/год
	C5								
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30,000	-	0,021517	0,000023	0,021517	0,000023
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,1 мкг/ 100м ³		1	0,000069	0,000634	0,0000000	0,000025
1029	4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол Диоксанный спирт 4-Метил-4-(2- гидроксиэтил)-1,3-диоксан			0,010	-	0,002000	0,014515	0,002000	0,014515
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,2	0,06	-	3	0,000400	0,001884	0,000400	0,001884
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ / в пересчете на C/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П)	1,0	-	-	4	0,175141	0,165821	0,175141	0,165821
2902	Взвешенные частицы	0,50	0,15	-	3	0,014220	0,006055	0,014220	0,006055
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)		0,002		2	1,661234	0,864598	0,000000	0,863126
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-	-	0,040	-	0,007200	0,002592	0,007200	0,002592
Всего веществ 25						389,474057	1187,253664	89,795722	955,206593



Таблица 5.1.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				газоочистных установок, тип и мероприятия по снижению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества					
	Наименование	количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³	т/год			
											X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂												
	ПК ДЕ-25/14	3	16048	Дымовая труба №1	0001	60	3,3	9,5	81,0	150	60	28						0301	Азота (IV) диоксид	5,007986	62	83,508500				
	БК ПТВМ-50	1																		0304	Азот (II) оксид	0,813798	10	13,570131		
																						0330	Сера диоксид	5,761197	71	14,668478
																										0337
	БК КВ-ГМ-30-150	2+1*	7612	Дымовая труба №2	0002	60	3,3	4,4	38,0	150	95	40						0703	2904	0,000014	0,157988					
																				0301	Азота (IV) диоксид	1,618788	60	15,083323		
																				0304	Азот (II) оксид	0,263053	60	2,451040		
0330																				Углерод оксид	9,537904					
БК КВ-ГМ-116,3-150	3	6174	Дымовая труба №3	0003	120	4,2	18,9	261,3	150	164	77							0337	Углерод оксид	0,404697	15	9,563986				
																				0703	0,000005	0,1027325				
																				2904						
склад мазута	1	8255	Дыхательный клапан	0004	30	0,15	0,26	0,01402	60	114	95							0333	Сероводород	0,000349	30	0,000438				
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,072265	6288	0,090773				
склад приема мазута	1	8255	Дыхательный клапан	0005	2	0,15	11,09	0,1959769	30	103	95							0333	Сероводород	0,000134	1	0,000149				
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,027822	158	0,030875				
насос пере-	1	183	ВУ	0006	2,2	0,45	13,96	2,2202473	25	108	80							0333	Сероводород	0,000013	0	0,000009				



качивающий ЦНСн 60-66																		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,002764	1	0,001821
насос подачи на котел ЦНСн 60-232	1	146	ВУ	0007	4	0,45	10,44	1,660 4141	25	118	65							0333 2754	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	0,000013 0,002764	0 2	0,000007 0,001453
насос подачи на котел ЦНСн 13-70	1	146	ВУ	0008	4	0,45	10,44	1,660 4141	25	121	82							0333 2754	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	0,000013 0,002764	0 2	0,000007 0,001453
склад жидких присадок	1		Дыхатель- ный клапан	0009	2	0,15	0,23	0,004 0644	30	181	44							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,001513	413	0,003733
мехмастер- ская	1	250	ВУ	0010	2	0,9	0,3	0,190 8522	30	112	3							2902 2930	Взвешенные частицы Пыль абразивная	0,005680 0,002600	33 15	0,002164 0,000936
мехучасток	1	300	ВУ	0011	7	0,7	1,09	0,419 4821	30	89	17							0123 0143 0301 0342 2902 2930	Железа оксид Марганец и его соединения Азота (IV) диоксид Фтористые газообразные соединения Взвешенные частицы Пыль абразивная	0,001357 0,000240 0,034529 0,000056 0,008540 0,004600	4 1 91 0 23 12	0,000586 0,000104 0,030861 0,000024 0,003892 0,001656
очистное сооружение	1	4200	очистное сооружение	0012	2	0,5	1,48	0,290 598	30	161	124							0333 2754	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	0,000004 0,000829	0 3	0,000061 0,012535
склад реаген- тов №2	1	83	ВУ	0013	7	0,87	0,01	0,005 9447	60	104	127							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000112	23	0,000033
пожарный пост	1	35	ВУ	0014	3,5	0,25	6,72	0,329 868	30	269	134							0301 0328 0330 0337 2754	Азота (IV) диоксид Углерод (Сажа) Сера диоксид Углерод оксид Углеводороды предельные C12-C19	0,001371 0,000049 0,000306 0,001383 0,000618	5 0 1 5 2	0,000864 0,000031 0,000193 0,000871 0,000389
топливная лаборатория	1	600	общеобменна я вентиляция	0015	16	0,1	5,09	0,039 9769	30	211	-31							0337	Углерод оксид	0,004400	122	0,009504



шкаф лабора- торный	1	600	ВУ	0016	16	0,1	5,6	0,043 9824	30	197	-33							0302	Азотная кислота	0,000500	13	0,001080
																		0312	Водород пероксид	0,000100	3	0,000216
																		0322	Серная кислота	0,000030	1	0,000065
																		1555	Уксусная кислота	0,000200	5	0,000432
помещение аналитиче- ской	1	2016	ВУ	0017	16	0,1	5,6	0,043 9824	30	188	-44							0150	Натрий гидроксид	0,000010	0	0,000073
																		0302	Азотная кислота	0,000500	13	0,003629
																		0303	Аммиак	0,000050	1	0,000363
																		0312	Водород пероксид	0,000100	3	0,000726
																		0322	Серная кислота	0,000300	8	0,002177
																		1029	4-Метил- 1,3- диоксан-4- этанол	0,002000	50	0,014515
																		1555	Уксусная кислота	0,000200	5	0,001452
электротехничес - кая мастерская	1	300	ВУ	0018	16	0,16	3,98	0,080 0228		219	-39							0151	диНатрий станнат гидрат	0,000000	0	0,000000
																		0184	Свинец и его неорганическ ие соединения	0,000001	0	0,000001
предохрани- тельный клапан №1	1	2	ПК	0019	16	0,25	0,02	0,000 0098	20	173	54							0337	Углерод оксид	0,000070	7611	0,000001
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	0,017136	187666 1	0,000123
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,000017	1906	0,000000
предохрани- тельный клапан №2	1	2	ПК	0020	16	0,25	0,04	0,000 0196	20	163	44							0337	Углерод оксид	0,000070	3806	0,000001
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	0,017136	938330	0,000123
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,000017	953	0,000000
свеча про- дувочная №1	1	0,2	свеча продувочная	0021	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	31	-10							0337	Углерод оксид	0,010768	5944	0,000008
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	2,654236	146518 9	0,001903
																		0416	Смесь углеводородо в предельных	0,002692	1486	0,000002



																			C6-C10			
свеча про- дувочная №2	1	0,2	свеча продувочная	0022	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	32,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №3	1	0,2	свеча продувочная	0023	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	33,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №4	1	0,2	свеча продувочная	0024	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	34,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №5	1	0,2	свеча продувочная	0025	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	35,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №6	1	0,2	свеча продувочная	0026	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	35,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																		0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №7	1	0,2	свеча продувочная	0027	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	35,5	-9							0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
																		0415	Смесь углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956



																			0416	Смесь углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №8	1	0,2	свеча	0028	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	36,5	-9								0337	Углерод оксид	0,005384	2972	0,000004
			продувочная																0415	углеводородо в предельных C1-C5	1,327118	732595	0,000956
																			0416	углеводородо в предельных C6-C10	0,001346	743	0,000001
свеча про- дувочная №9	1	0,2	свеча	0029	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	37	-9								0337	Углерод оксид	0,012491	6895	0,000018
			продувочная																0415	углеводородо в предельных C1-C5	3,078913	169962 0	0,004434
																			0416	углеводородо в предельных C6-C10	0,003123	1724	0,000005
свеча про- дувочная №10	1	0,2	свеча	0030	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	37,5	-9								0337	Углерод оксид	0,012491	6895	0,000018
			продувочная																0415	углеводородо в предельных C1-C5	3,078913	169962 0	0,004434
																			0416	углеводородо в предельных C6-C10	0,003123	1724	0,000005
свеча про- дувочная №11	1	0,2	свеча	0031	16	0,08	0,4	0,002 0106	30	37,5	-9								0337	Углерод оксид	0,012491	6895	0,000018
			продувочная																0415	углеводородо в предельных C1-C5	3,078913	169962 0	0,004434
																			0416	углеводородо в предельных C6-C10	0,003123	1724	0,000005
мазутоподо- греватели	1	146	Неоргани- зованный выброс	6001	2					159	170	159	175					0333 2754	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	0,000200 0,041467	-	0,000105 0,021795	
склад реаген- тов №1	1	12	Неоргани- зованный	6002	2					134	140	134	145					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,022222	-	0,000960	



5.1.2. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выбросами котельной выполнена путем моделирования процесса рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.

Моделирование выполнено на основании Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө), с использованием универсальной программы расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.60), разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Петербург). Программа согласована Министерством охраны окружающей среды РК (письмо от 04.02.2002 г. № 09-335).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района строительства, приведены в таблице 1.2.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха по данным РГП «Казгидромет» (приложение 5).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выполнена при следующих условиях:

- при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца + 33,4°С;
- при средней температуре наружного воздуха наиболее холодного месяца -7,5°С;
- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 3 м/с (U^*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов при реконструкции тепломагистрали ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- расчетной площадки 20000х20000 м с шагом сетки 100 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей – 1, для твердых веществ – 3.

Период строительства

Оценка воздействия при строительно-монтажных работах на загрязнение воздушного бассейна выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами строительства в летнем режиме работы и неблагоприятных метеоусловиях.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, постоянно работающих на площадке.

В расчетах учтены 24 загрязняющих веществ, группы суммации: азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород, фтористый водород и плохорастворимые соли фтора.

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ представлены на рис. 5.1.1-5.1.4. Результаты расчета рассеивания на период строительства представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы».

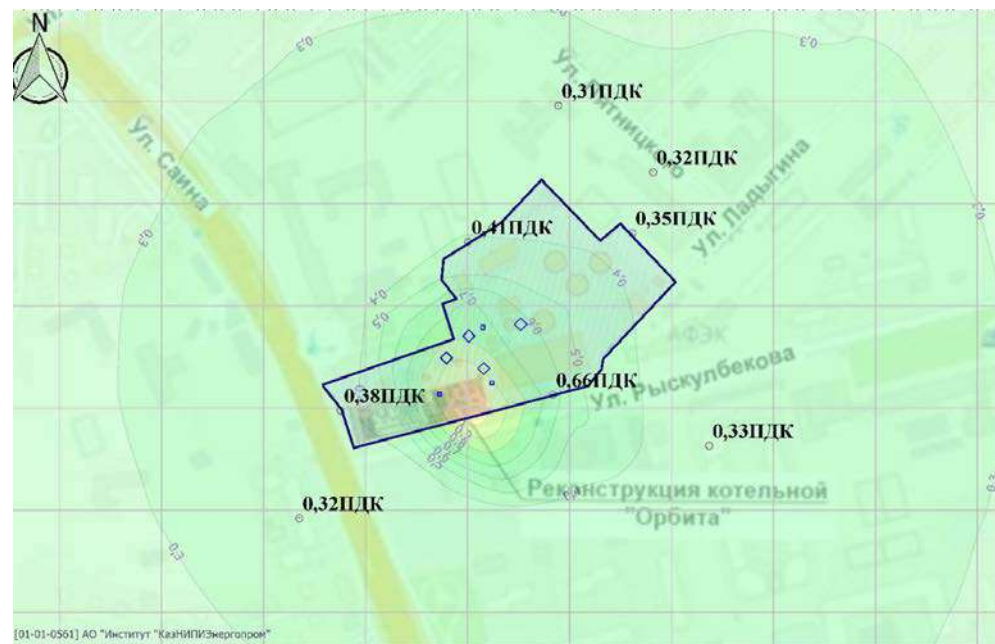


Рисунок 5.1.1. Карта рассеивания выбросов оксида азота

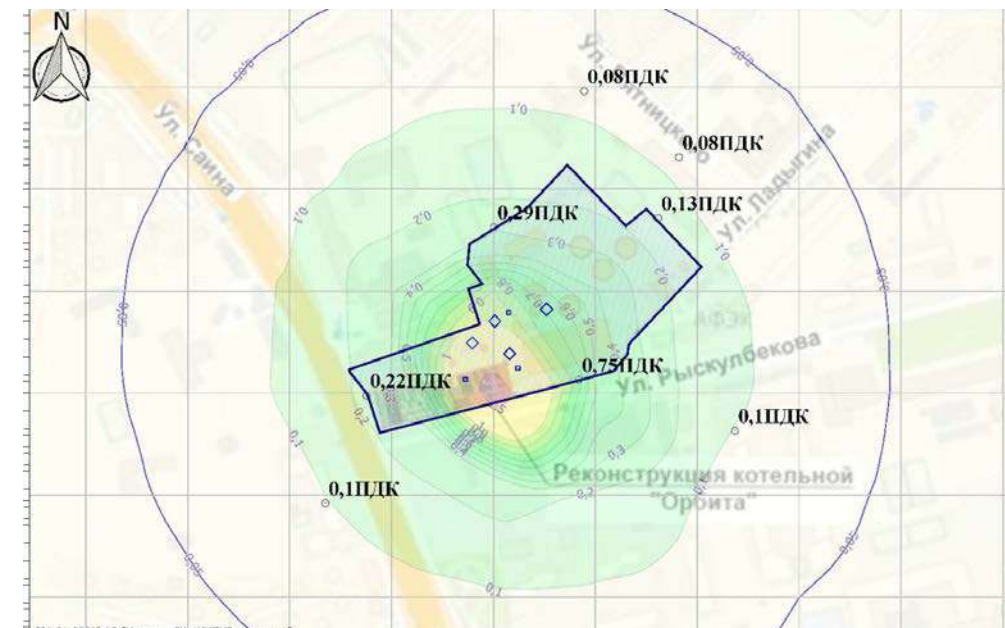


Рисунок 5.1.2. Карта рассеивания выбросов диоксида серы

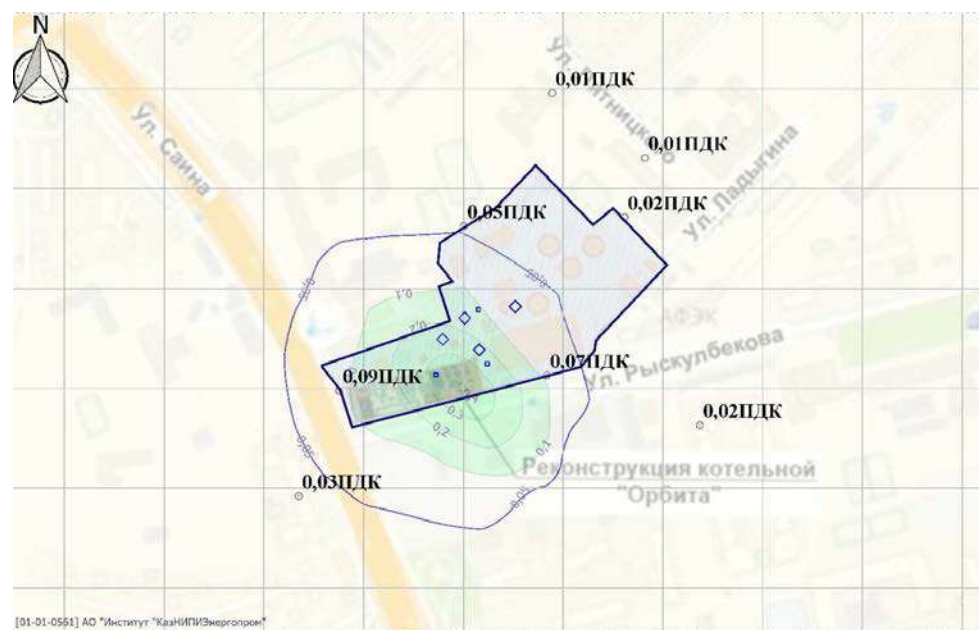
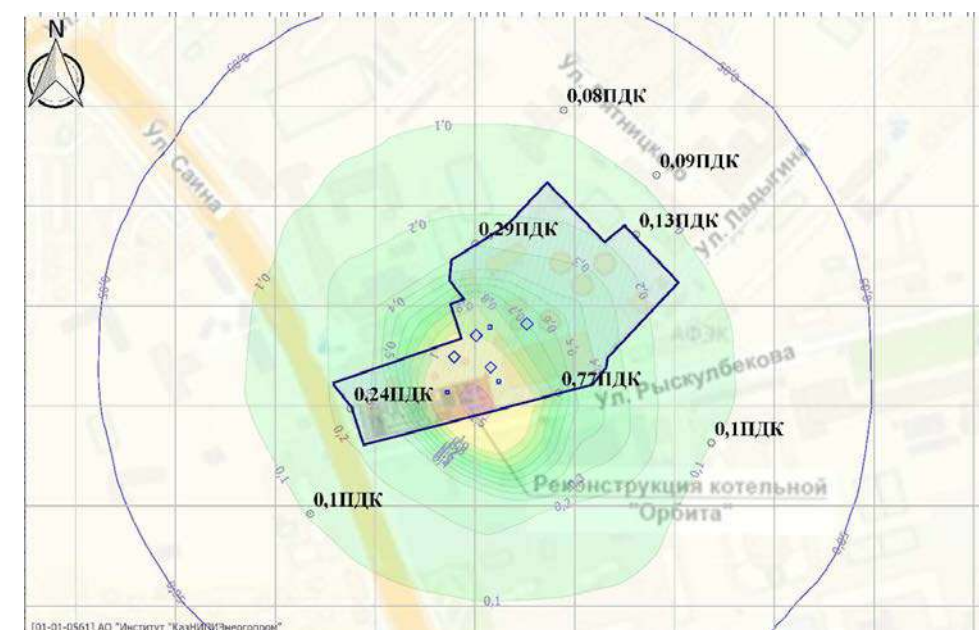
Рисунок 5.1.3. Карта рассеивания выбросов пыли неорганической (SiO_2 70-20%)

Рисунок 5.1.4. Карта рассеивания выбросов группы суммации азота диоксид и серы диоксид



Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при строительно-монтажных работах на котельной с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ (по границе территории котельной) и в жилой зоне по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК (табл.1.2.4). Однако, с учетом вклада котельной на фоновое загрязнение максимальный уровень содержания в атмосферном воздухе диоксид азота в среднем по городу не превышает целевых показателей, установленных для города Алматы на 2025 год.

Воздействие на период строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и ограничено строительной площадкой. Работы по модернизации предусматриваются внутри главного корпуса.

Период эксплуатации

Оценка воздействия котельной на период эксплуатации на загрязнение воздушного бассейна выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами котельной в зимнем режиме работы и неблагоприятных метеоусловиях.

В расчете учтены 25 загрязняющих веществ и 5 группы суммации: аммиак и сероводород, серы диоксид и аммиак, азота диоксид и серы диоксид; серы диоксид и сероводород.

В таблице 5.1.6 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены на рис. 5.5-5.8. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации представлены в разделе 19 «Обосновывающие материалы».



Таблица 5.1.6

**Расчетная максимальная концентрация загрязняющих веществ
в атмосферном воздухе на период эксплуатации котельной**

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид	общая	1,35/0,270	1,29/0,258	-65/108	337/-37	0011	7,3	-	Механический участок
		без учета фона	0,13/0,021	0,01/0,001			0014	-	0,6	Пожарный пост
							0002	0,3	-	Дымовая труба №2
							0001	0,2	-	Дымовая труба №1
0304	Азота оксид	общая	0,29/0,114	0,29/0,114	-186/90	261,5/171,5	0001	0,4	0,3	Дымовая труба №1
		без учета фона	0,01/0,001	0,01/0,005			0002	0,2	0,2	Дымовая труба №2
							0003	0,002	0,02	Дымовая труба №3
0337	Углерод оксид	общая	0,72/3,614	0,72/3,618	-65/180	-24,5/-2,5	0029	0,1	0,2	Свеча продувочная №9
		без учета фона	0,02/0,015	0,01/0,044			0030	0,1	0,2	Свеча продувочная №10
							0031	0,1	0,2	Свеча продувочная №11
2754	Углеводороды		0,21/0,207	0,42/0,419	189/296	100,5/162,5	6001	58,1	99,3	Мазутоподогреватели

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	предельные C12-C19						6002	20,7	0,6	Склад реагентов
							0005	14,6	0,07	Склад приема мазута
6043	Серы диоксид, сероводород	общая	0,10/0,000	0,25/0,000	189/296	100,5/162,5	6001	74,9	99,9	Мазутоподогреватели
		без учета фона	0,10/0,000	0,25/0,000			0005	17,2	0,09	Склад приема мазута
							0004	4,9	0,01	Склад мазута
6204	Азота диоксид, серы диоксид	общая	0,08/0,000	0,19/0,000	-65/-108	100/0	011	92,9	99,9	Механический участок
		без учета фона	0,08/0,000	0,19/0,000			0002	3,2	0,05	Дымовая труба
							0014	1,6	0,02	Пожарный пост



Рисунок 5.5. Карта рассеивания выбросов диоксида азота с учетом фоновго загрязнения

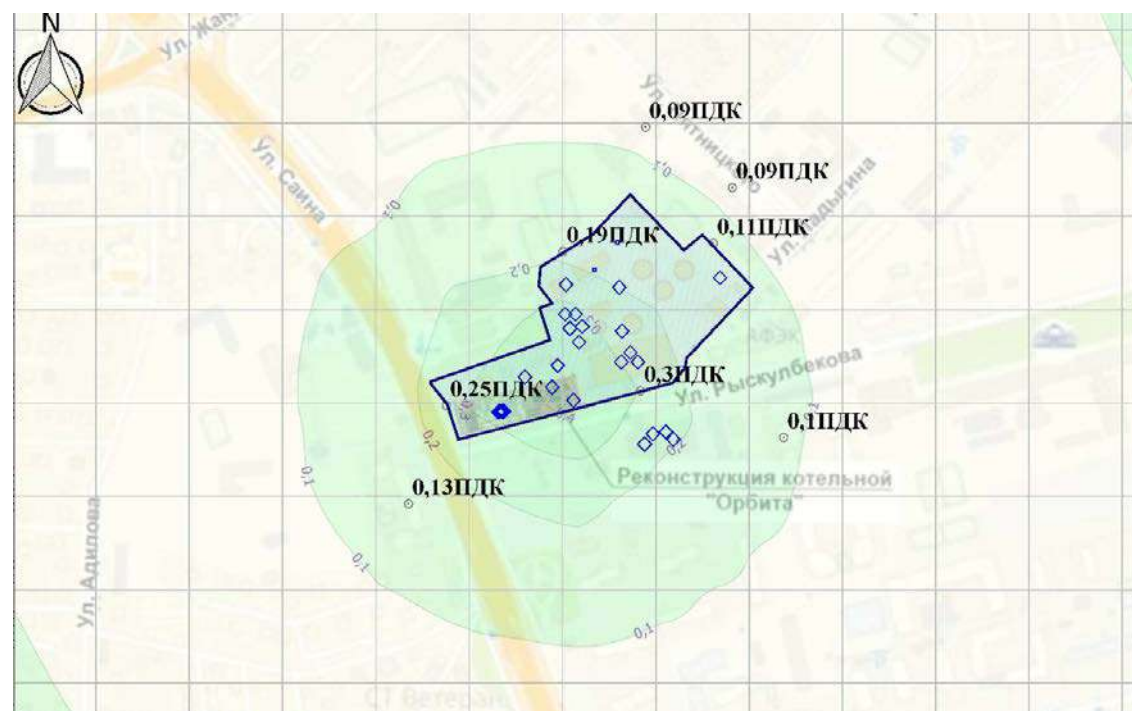


Рисунок 5.6. Карта рассеивания выбросов диоксида азота без учета фоновго загрязнения

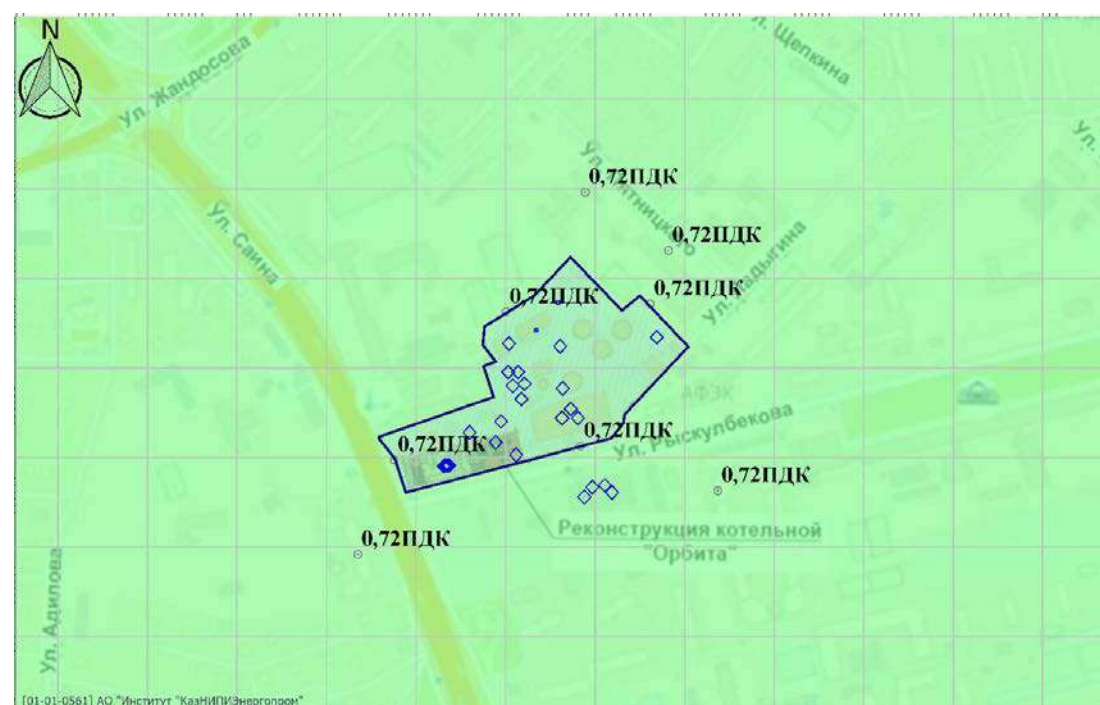


Рисунок 5.7. Карта рассеивания выбросов оксида углерода с учетом фоновго загрязнения



Рисунок 5.8. Карта рассеивания выбросов оксида углерода без учета фоновго загрязнения



По результатам моделирования процесса рассеивания установлено, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации котельной с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК (табл.1.2.4). Однако, с учетом вклада котельной на фоновое загрязнение максимальный уровень содержания в атмосферном воздухе диоксид азота в среднем по городу не превышает целевых показателей, установленных для города Алматы на 2025 год. Максимальные приземные концентрации диоксида азота в ближней жилой зоне составляет 0,09 - 0,13 ПДК (без фона) (рис.5.7). Вклад от эксплуатации котельной в фоновое загрязнение по диоксиду азота не превысит 9,6%.

5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Шумовое воздействие

Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки регламентируются «ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2023 № ҚР ДСМ-15 (приложение 2 к приказу) и устанавливаются в зависимости от территории и категории помещений.

Согласно установленным требованиям:

1) максимальный уровень звука на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий 95 дБ;

2) максимальный уровень звука на территории, непосредственно прилегающим к жилым зданиям: 70 дБ (в дневное время), 60 дБ (в ночное время).

3) максимальный уровень звука на территории, непосредственно прилегающим к зданиям школ и аналогичных учебных заведений: 70 дБ (в дневное время), 60 дБ (в ночное время).

Период строительства. В процессе строительных работ по реконструкции котельной, шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы.

Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

Период эксплуатации.

Основные источники шума на территории котельной представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Основные источники шума на территории котельной

№ п/п	Источник шума	Уровень шума, дБ (А)
1	Котельная Главный корпус	35
2	Дымососы	95
3	Дымовая труба №1	87,5
4	Дымовая труба №2	87,5
5	Котельная Главный корпус	35
6	Дымососы	95
7	Дымовая труба №3	90
8	Насосная	35
9	Мазутонасосная	35
10	РП-10кв	30
11	Пожарная насосная	35
12	Насосная	35

Оценка акустического воздействия котельной в период эксплуатации котельной на близлежащую территорию выполнена по программе «Эколог-Шум», разработанной фирмой «Интеграл» г. С.- Петербург.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия котельной на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений (70/60 дБА) на границе ближайших жилых зон и учебных заведений (рис. 5.2.1).

Отчет расчета акустического воздействия представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы».

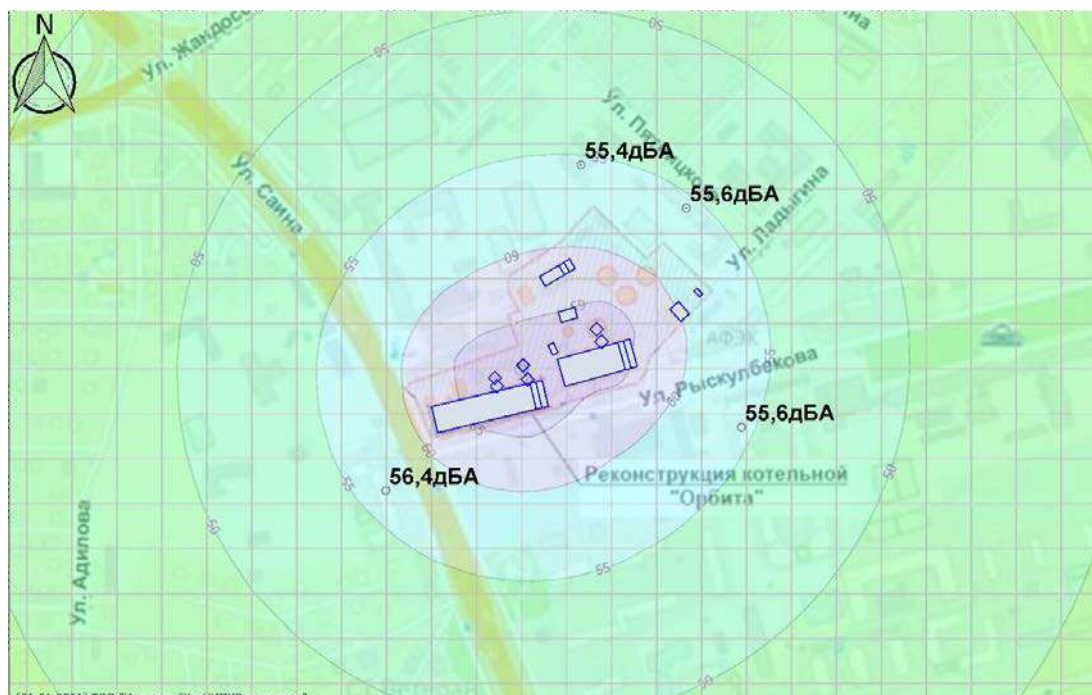


Рисунок 5.8. Карта акустического воздействия котельной в период эксплуатации котельной

Вибрационное воздействие

Вибрация является одним из неблагоприятных физических факторов, влияющих на здоровье человека. Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Общая вибрация – вибрация, передающаяся через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека.

Локальная вибрация – вибрация, передающаяся через руки человека, воздействующая на ноги человека или предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Источниками вибрации на производственной промплощадке является технологическое и вентиляционное оборудование, также движение автотранспорта по территории.

Источники общей технологической вибрации: технологическое оборудование; вентиляционное оборудование.

На промплощадке предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного воздействия на человека в частности:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизолирующих прокладках, предназначенных для погашения вибрационных волн;
- виброизоляция воздуховодов предусмотрена с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентагрегатам.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечивают исключение вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на территории промплощадки, ни на границе санитарно-защитной зоны не превысят допустимых значений как для территории предприятия.

Радиация

Источники радиационного воздействия при эксплуатации котельной отсутствуют. При проведении строительных работ будут применяться сертифицированные строительные материалы и сырье.

5.3. Оценка воздействия на окружающую среду

5.3.1. Оценка воздействия на загрязнение атмосферного воздуха

Сравнение выбросов свидетельствует о том, что в результате модернизации котельной и увеличение отпускаемого тепла для теплоснабжения населения, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ (раздел 1.6).

Следует отметить, что доля вклада выбросов котельной «Орбита» в общегородские выбросы г. Алматы, по данным за 2024 год, незначительна и не превышает на современном уровне 2%.

Сравнительная оценка абсолютных и удельных выбросов до и после модернизации котельной представлена на рис. 5.9.



Рисунок 5.9. Сравнительная оценка выбросов до и после реконструкции котельной

Воздействие в период строительно-монтажных работ будет носить кратковременный характер и ограничен строительной площадкой. Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при строительно-монтажных работах на котельной с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота, фоновое загрязнение по городу по данным наблюдений РГП «Казгидромет» превышает ПДК.

По результатам моделирования процесса рассеивания установлено, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации котельной с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК (табл.1.2.4).

Максимальные приземные концентрации диоксида азота в ближней жилой зоне составляет 0,09 - 0,13 ПДК (без фона) (рис.5.7). Вклад от эксплуатации котельной в фоновое загрязнение по диоксиду азота не превысит 8%.

С учетом вклада котельной на фоновое загрязнение максимальный уровень содержания в атмосферном воздухе диоксида азота в среднем по городу не превышает целевых показателей, установленных для города Алматы на 2025 год, Решением внеочередной ЛП сессии маслихата города Алматы VI созыва от 9 августа 2019 года № 379. Сравнительная таблица концентраций с целевыми показателями г. Алматы на 2025 год представлена в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Сравнительная таблица с целевыми показателями г. Алматы на 2025 год

Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная приземная концентрация с учетом фона/вклад котельной, в долях ПДК		Целевые показатели на 2025 год, в долях ПДК
	На границе СЗЗ	В ближайшей жилой зоне	
NO ₂	1,29/0,3	1,35/0,13	1,5
CO	0,72/0,01	0,72/0,01	2,5

5.3.2. Воздействие на здоровье и условия жизни населения

Оценка риска для здоровья населения при эксплуатации котельной на близлежащую территорию выполнена по программе УПРЗА «Эколог-Риски», разработанной фирмой «Интеграл» г. С.- Петербург. Программа позволяет оценить риск для здоровья, т.е. вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Результаты оценки референтной концентрации при остром воздействии показали, что при эксплуатации котельной данное значение находится в пределах нормы ($<1,0$) и риска для здоровья населения нет. Результаты оценки представлены на рисунке 5.10. Отчет расчета акустического воздействия представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы».

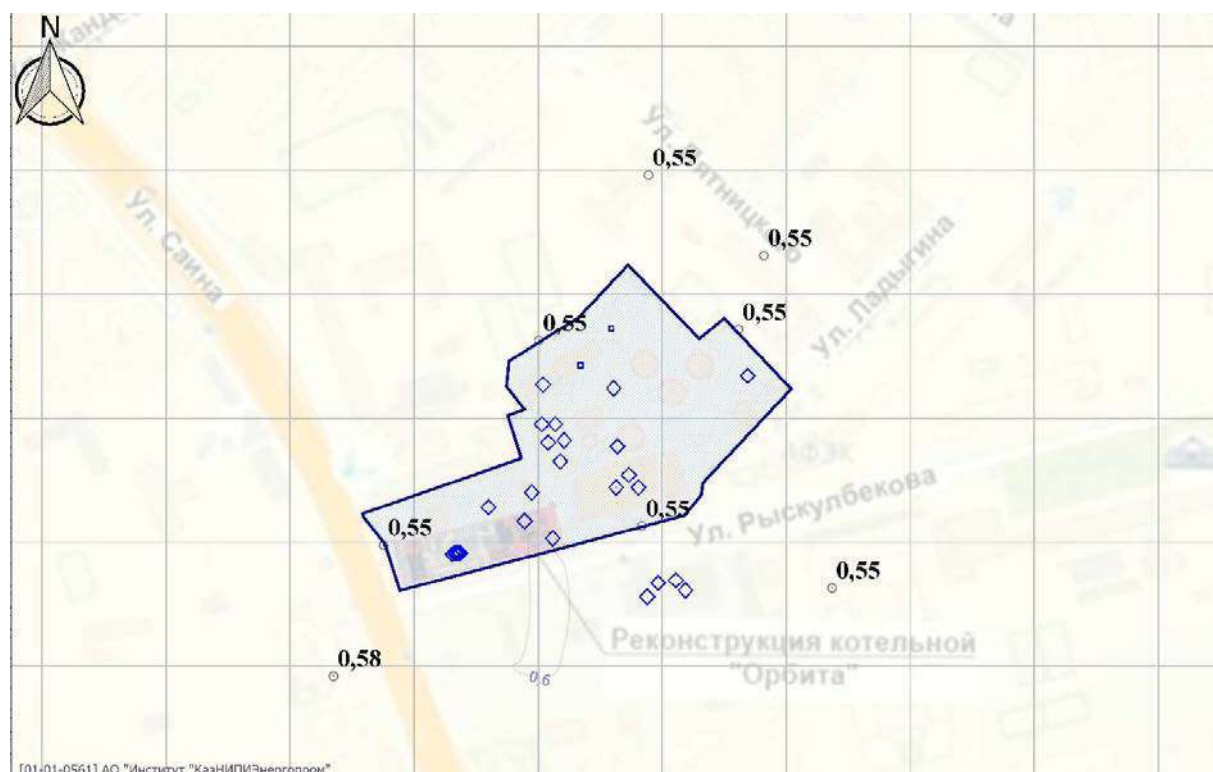


Рисунок 5.10. Результаты оценки референтной концентрации при остром воздействии



Котельная после модернизации не повлияет на здоровье населения, поскольку уровни воздействия основных направлений воздействия (выбросы в атмосферу, шум) находятся ниже санитарно-гигиенических нормативов, установленных Минздравом РК.

Воздействие при реализации намечаемой деятельности на социально-экономическую сферу будет иметь положительный характер.

Модернизация котельной по настоящему рабочему проекту будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения. Котельная «Орбита» является объектом, который оказывает коммунальные услуги населению, и предназначена для отопления жилых домов города.

Модернизация рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем значительного улучшения подачи тепла в жилые дома, а также увеличению занятости населения.

По данным проекта организации строительства численность потребность в строительных кадрах на период проведения модернизации котельной составит 61 человек, с учетом прочих хозяйств 67 человек.

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

5.3.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Данный раздел выполнен в соответствии с "Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду".

Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определена путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2

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

Значимость воздействия	Баллы	Определение
Воздействие низкой значимости	1-8	Величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.



Значимость воздействия	Баллы	Определение
Воздействие средней значимости	9-27	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости	28-64	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

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

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 5.3.3.

Таблица 5.3.3

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность		
Атмосферный воздух	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	умеренное (3)	12	Средняя значимость
Почва	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	незначительное (1)	4	Низкая значимость
Отходы	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	незначительное (1)	4	Низкая значимость
Физические воздействия	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	незначительное (1)	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Средняя значимость

Суммарная (интегральная) оценка воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как воздействие средней значимости, определяется временным масштабом и интенсивностью воздействия на атмосферный воздух, где изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

5.3.4. Определение категории объекта

Согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 1, п.1, пп 1.2 - энергопроизводящие станции, работающие на газе, мощностью более 500 МВт относится к объекту I категории.



На период эксплуатации согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного РГУ «Департамент экологии по городу Алматы», категория котельной «Орбита» определена объект I категории (приложение 6).

Общая тепловая мощность котельной после модернизации составит 522 Гкал/час (607 МВт).

После модернизации котельной категория объекта сохранится на существующем уровне как объект I категории.

После модернизации котельной «Орбита» существующая граница СЗЗ сохранится по границе территории земельного участка от крайних источников выбросов (рис.1.1.1), согласно действующему санитарно-эпидемиологическому заключению №575/05-23 от 12.08.2015 г. (приложение 7).

В период строительно-монтажных работ. Отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий по видам деятельности и иным критериям, осуществляется в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу.

В случае отсутствия соответствующего вида деятельности в Приложении 2 определение категории осуществляется в соответствии с Инструкцией.

При реализации рабочего проекта строительно-монтажные работы не отвечают требованиям п.10 Инструкции, поскольку модернизация котельной осуществляется в пределах существующей границы участка, внутри главного корпуса, также при строительно-монтажных работах на объекте в результате модернизации котельной объем, количество и интенсивность эмиссий при его эксплуатации не увеличивается, а наоборот снижается на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

Всего на период строительно-монтажных работ в атмосферный воздух поступят выбросы в количестве - 5,142373 т/период, объем образования отходов с учетом демонтажных работ составят 421,121643 т/период, из них опасные - 0,288612 т/период, неопасные - 420,833031 т/период.

Согласно п.12 пп.7 Инструкции строительно-монтажные работы относятся к III категории, если накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

Согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 3, п.2, пп 3 и Инструкции п.12.пп.7. - **в период строительно-монтажных работ** при реализации рабочего проекта строительно-монтажные работы относятся к **III категории**.



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

На период строительства

В процессе проведения строительно-монтажных работ по модернизации котельной образуются 6 видов отходов:

- Черные металлы;
- Отходы сварки;
- Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов;
- Смешанные отходы строительства;
- Смешанные коммунальные отходы;
- Демонтированные кабели;
- Ткани для вытирания.

Пять видов отходов относятся к неопасным видам отходов, два вида – к опасным, согласно Классификатора отходов (табл.6.1.1).

Характеристика отходов и рекомендации по управлению отходами

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии, согласно Экологическому кодексу.

Черные металлы - будет образовываться при демонтажных работах и работ связанных с установкой металлоконструкций. Типичный состав (%): железо - 95 - 98; оксиды железа - 2 - 1; углерод - до 3.

Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления, не более шести месяцев с момента образования отходов, черные металлы вывозятся с территории котельной. Сдается в специализированные организации на вторичную переработку по договорам.

Отходы сварки будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

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

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

Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированное предприятие.

Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов, будет образовываться в процессе лакокрасочных работ. Состав отхода (%): жость – 94-99, краска – 5-1.

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

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

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



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

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

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

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

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

Демонтированные кабели. Отходы образуются в процессе демонтажных работ. Временное хранение отходов предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов, вывозится с территории в специализированные организации.

Ткани для вытирания образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин и при окрасочных и малярных работах. Состав: тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.

Собирается в закрытую металлическую емкость, расположенную на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории стройплощадки для временного хранения сроком не более шести месяцев. По мере накопления отход передается специализированным организациям.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации накопление отходов производится отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более 6-ти месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. На площадке предусмотрен обустроенный склад временного хранения отходов, металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов.

Объемы образования и накопления отходов в период строительства котельной представлены в таблице 6.1.1.

Расчеты образования отходов на период строительства в Разделе «Обосновывающие материалы».

Таблица 6.1.1

Объемы образования и накопления отходов на период строительства

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования, тонн
Всего отходов на период строительства:		421,121643
в т.ч. отходы производства:		416,096643
потребления:		5,025000
<i>Неопасные виды отходов</i>		
Черные металлы	19 12 02	102,447730



Наименование отхода	Код отхода	Объем образования, тонн
Отходы сварки	12 01 13	1,030501
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5,025000
Демонтированные кабели	17 04 11	18,275000
Смешанные отходы строительства	17 09 04	294,054800
Опасные виды отходов		
Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	15 01 10*	0,265000
Ткани для вытирания	15 02 02*	0,023612

Период эксплуатации котельной «Орбита»

На котельной «Орбита» действует Программа управления отходами (ПУО) на 2022-2032 годы, разработанная в соответствии с требованиями экологического законодательства и утвержденная уполномоченным органом.

В период эксплуатации котельной, согласно ПУО, образуются следующие виды отходов:

- ТБО и смет с территории;
- Отходы от АУП и рабочих;
- Огарки электродов;
- Промасленная ветошь;
- Взвешенные вещества;
- Нефтепродукты;
- Люминесцентные лампы.

Общий объем накопления отходов составляет 30,953 т/год. И после модернизации котельной сохраняется.

Для рационального управления отходами на предприятии проводится строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе его деятельности.

ТБО и смет с территории образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия, а также уборки территории предприятия.

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

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам в большинстве случаев - нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, содержат углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Сбор отходов предусмотрен в контейнерах, по мере накопления отходы вывозятся на специализированный полигон по договору со специализированной организацией.

Отходы от АУП и рабочих образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала котельной. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Огарки электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав: железо - 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3%, прочие - 1%.



Накапливаются обычно совместно со стружкой черных металлов в контейнерах. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав: тряпье - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного накопления предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание.

Взвешенные вещества представляют собой отходы от 6-секционных очистных сооружений. Передаются специализированным предприятиям.

Нефтепродукты передаются специализированным предприятиям.

Люминесцентные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки - 4,1; цоколевая мастика - 1,3; гетинакс - 0,3; люминофор - 0,3; металлы - 2,0 (из них Al - 84,6%, Cu - 8,7%, Ni - 3,4%, Pt - 0,3%, W - 0,6%, Hg - 2,4%).

Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении цехов (обычно в электроцехе). Вывозятся с территории.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальной бетонированной площадке, соответствующих классу опасности отходов. На площадке котельной предусмотрена площадка временного накопления отходов, металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более 6-ти месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

После реконструкции котельной объем образования отходов и управление ими не изменится и останется на существующем уровне.

Характеристика отходов в период эксплуатации котельной, места их хранения и удаления представлен в таблице 6.1.2.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации котельной не предусматриваются.



Таблица 6.1.2

Характеристика отходов в период эксплуатации котельной, места их хранения и удаления

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения)	Код отхода	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
						Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная	Жизнедеятельность персонала	20 03 03	ТБО и смет с территории	29,583	твердые	нерастворимые	нелетучие	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы – 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	Собираются в специальные контейнеры	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
2	Бытовое помещение	Жизнедеятельность персонала	20 03 03	Отходы АУП и рабочих	0,784	твердые	нерастворимые	нелетучие	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы – 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	Собираются в специальные контейнеры	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
3	Котельная	Ремонтные работы	15 02 02*	Промасленная ветошь	0,210	твердые	нерастворимые	летучие	тряпье - 73; масло - 12; влага - 15	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
4	Мастерская	Сварочные работы	12 01 13	Огарки электродов	0,023	твердые	нерастворимые	нелетучие	железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие-1%	Временно в метал. контейнере	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
5	Котельная	Отходы очистных сооружений	16 07 09*	Взвешенные вещества	0,112	твердые	нерастворимые	нелетучие	Механические примеси – 70%, вода – 30%.	Временно в метал. контейнере	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
6	Котельная	Отходы очистных сооружений	13 02 06*	Нефтепродукты	0,241	Твердое	Нерастворимое	Пожароопасен	масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1,	Временно в метал. контейнере	Вывоз по мере накопления	Спец. организацию
7	Здания и помещения	Обслуживание помещений	20 01 21*	Люминесцентные лампы	4 шт	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3;	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	На демеркуриза

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



№ п/ п	Цех, участок	Источник образования (получения)	Код отхода	Наименование отхода	Коли- чество образо- вания, т/год	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
						Агре- гатное состояние	Раство- римость	Летучесть	Содержание основных компонентов	Характеристи- ка места хранения отхода	Способ и периодичност ь удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
	котельной								гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%)			цио в спец организацию



7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При проведении проектных работ оценка экологического риска возникновения аварий и природных явлений необходима для предотвращения, ликвидации и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

В процессе проведения производственных работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации. На территории страны, ввиду большого разнообразия физико-географических условий, представлен практически весь спектр известных видов природных стихийных бедствий. Экологические, социальные и экономические последствия таких ситуаций очень серьезны.

Период строительства

При строительстве источники возникновения аварийной ситуации, связанной с повышенным загрязнением компонентов окружающей среды, отсутствуют.

При проведении строительных работ необходимо в первую очередь соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии с нормативными документами.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или надписями.

Строительные машины на стройплощадке должны размещаться с соблюдением безопасных расстояний между зонами их действия.

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями. Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

К наиболее пожароопасным видам строительно-монтажных работ относятся: газосварочные, малярные и изоляционные работы; работы с клеями, мастиками, горячим битумом, ГСМ и т.п.

В процессе работ строящиеся объекты должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Электробезопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями.

Период эксплуатации

На объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием пожаро-взрывоопасных веществ, транспортных средств, нарушением мер



безопасности при хранении и использовании горюче-смазочных материалов, нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на котельной, следует отнести:

- опасность возникновения пожаров;
- опасность возгорания хранилища мазута;
- аварии на автомобильном транспорте;
- промышленные аварии на предприятии, связанные с применением высоких давлений ($> 0,07$ МПа) и температур воды ($> 1150^{\circ}\text{C}$) и пара;
- разрушение резервуаров жидкого топлива с разливом нефтепродуктов;
- возгорания трансформаторного масла находящегося в технологических аппаратах;
- разрушение баков-запаса химочищенной воды;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях;
- опасность падения грузов при грубых нарушениях действующих производственных регламентов со стороны персонала.

Специфика деятельности котельной связана с применением и эксплуатацией тепломеханического оборудования, грузоподъемных механизмов, автомобильного транспорта.

Аварийные ситуации на тепломеханическом оборудовании могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; при возгорании протечек горючих жидкостей – смазочного масла, мазута; взрывах газа и т.п.

На основе анализа особенностей работы котельной и данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах, определены основные факторы и причины возникновения и возможных аварий, связанных с применением тепломеханического оборудования, транспорта, грузоподъемных средств и других факторов.

Основными опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару, взрыву, ранению и отравлению обслуживающего персонала, являются:

- движущиеся машины и механизмы;
- грузоподъемные механизмы;
- нарушение мер пожарной безопасности;
- пожарная опасность хранилища мазута;
- высокая взрыво-пожароопасность ГСМ, применяемых на транспорте;
- токсичность ГСМ и их паров;
- возможная загазованность воздуха рабочей зоны выхлопными газами;
- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещенных местах;
- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции;
- высокое давление и температура теплосетей, опасные для персонала.

Воздействие перечисленных факторов техногенного характера на котельной при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска тепла и ГВС. Тем самым, последствия возникновения аварийных ситуаций могут выйти за пределы её территории.



7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Чрезвычайная ситуация природного характера – это неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» и Карт общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан, территория строительства объекта относится к категории сейсмичных районов (сейсмичность 9-10 баллов).

Возможность воздействия на объекты, находящиеся на территории котельной лавин, селей, оползней, а также возможность затопления и подтопления паводковыми водами отсутствуют.

Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снеговые нагрузки;
- грозовые явления;
- удары молнии и вызванные ими пожары на прилегающей территории;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- снежные заносы.

При засушливой погоде, а также от сухих грозовых разрядов возможно возникновение природного пожара.

7.3. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Энергетические объекты состоят из большого числа структурных, конструктивных и функциональных единиц - объектов, сооружений, конструкций, оснований, систем и устройств. Среди них выделяются элементы, которые определяют работоспособность, живучесть и безопасность объекта в целом, и элементы, отказы которых непосредственно могут повлиять на работоспособность и безопасность энергетического объекта.

Воздействие факторов техногенного характера при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска тепла потребителям, или с повышенным уровнем воздействия на окружающую среду.

Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

Опасные природные процессы, характерные для площадки строительства, не способны привести к авариям, поскольку их потенциальное воздействие нейтрализуется мерами инженерной защиты площадки строительства и архитектурно-строительными решениями объектов котельной.



Вероятность аварий по причине природных воздействий невелика, так как при проектировании и строительстве объекта учитывались природно-климатические условия района строительства.

Возможными объектами воздействия является обслуживающий персонал. Для защиты персонала разработан и выполняется соответствующий план действий в аварийных ситуациях, назначены ответственные за его выполнение.

Население, проживающее на прилегающей к территории котельной, располагается за пределами зоны действия поражающих факторов, и в случае аварии не пострадает.

7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мероприятиями по снижению рисков по рабочему проекту является использование надежного оборудования, проверенного в условиях эксплуатации, а также автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Система предназначена для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами, включая топливно-транспортное хозяйство, во всех эксплуатационных режимах оборудования, включая пуск и остановку, процессы технического обслуживания и ремонта.

АСУТП включает подсистему технологических защит и блокировок. Подсистема предназначена для автоматического отключения оборудования при недопустимом отклонении параметров работы. Система предотвращает развитие аварийной ситуации, и обеспечивает защиту персонала, технологического оборудования и окружающей среды.

Противопожарные мероприятия:

На котельной установлены противопожарные сигнализации «Гранит-16», «Сигнал С-2000».

Сеть АПТ подключается к внутренней кольцевой сети противопожарного водопровода в здании.

Количество автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом необходимости обнаружения возгорания по всей контролируемой площади защищаемых помещений с учетом высоты помещения и наличия выступающих конструкций на потолке. Каждую точку защищаемой поверхности (зоны) контролирует не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Мероприятия, предусматривающие повышение пожарной безопасности зданий и сооружений, включают в себя:

1. Исключение (уменьшение массы) строительных конструкций из сгораемых материалов;
2. Повышение пределов огнестойкости строительных конструкций и снижение пределов распространения огня по ним за счёт огнезащитных покрытий;
3. Применение решений, которые предотвращают возникновение и распространение огня по конструкциям и вентиляционным системам;
4. Создание огнезащитных зон и несгораемых преград;
5. Организацию необходимых проходов и надёжных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Противопожарные мероприятия в архитектурно-планировочных решениях предусмотрены применением конструкций зданий и сооружений с регламентированными пределами огнестойкости и горючестью, устройством в зданиях противопожарных преград, мероприятиями по обеспечению эвакуации людей.



Соблюдаются противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусмотрены проезды и подъезды пожарных автомашин к зданиям и сооружениям на генплане.

Основное технологическое оборудование располагается в зданиях, максимально автоматизированы технологические процессы, применены огнепреграждающие устройства.

Предусмотрено устройство аварийных систем вентиляции с обеспечением необходимых воздухообменов, обеспечивающих в помещениях безопасную концентрацию взрывоопасных газов.

Защита зданий и сооружений от прямых ударов молнии предусмотрена установкой молниеприемников в соответствии с "Правилами устройства электроустановок", СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". К молниезащите III категории относятся главный корпус котельной и дымовая труба.

В качестве молниеприемников используются отдельно стоящие молниеотводы, металлическая кровля зданий и навесов или молниеприемные сетки. Молниезащита гибких связей предусматривается тросовыми молниеотводами, трансформатора – стержневыми молниеотводами.

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок и другие металлоконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, а также металлические трубопроводы, воздухопроводы, кабельные конструкции и коммутационные шкафы. Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путём присоединения к нулевому защитному проводнику.

Также, рабочим проектом предусматривается:

- устанавливаемое оборудование имеет защитные устройства, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в т.ч. обеспечивают взрывопожаробезопасность;

- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей и проезда напольного транспорта – грузовых автомобилей и грузовых тележек; техническое обслуживание оборудования предусматривается стационарными и передвижными грузоподъемными механизмами; перемещение грузов – мостовыми и подвесными кранами, лебедками, авто- и железнодорожным транспортом, ручными грузовыми тележками и т.п.;

- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией таким образом, чтобы температура на поверхности изоляции в местах, где возможно касание, не превышала 45°C;

- опасные для персонала места и зоны должны иметь стационарные ограждения, постоянные и съемные настилы, предупреждающие надписи (например, неизолированные высокотемпературные поверхности, вращающиеся части механизмов, каналы, приямки и т.п.); должна применяться также предупредительно-опознавательная окраска оборудования и трубопроводов;

Кроме технических, должны применяться также организационные мероприятия по защите персонала от вредностей, образующихся в технологическом процессе. При эксплуатации и ремонте оборудования персонал обязан руководствоваться действующими



эксплуатационными Нормами, Правилами, Инструкциями и другими нормативными документами по охране и гигиене труда и технике безопасности.

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



8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Период строительства

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением предусмотренных мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств;
- пылеподавление (увлажнение площадки).

В целях *защиты от шума* при проведении строительных работ предусматривается:

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

На период строительно-монтажных работ для уменьшения воздействия на *подземные воды* разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- контроль качества и количества воды;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- использование существующих дорог при подвозе строительных материалов;
- обустройство мест для складирования строительных материалов;
- ограничение площадей, занимаемых строительной техникой;
- недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

На период строительно-монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию *земельных ресурсов*:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, песка, щебня и отходов;
- применение при транспортировке пылящих материалов, а также бетона и раствора специально оборудованного автотранспорта;
- принятие мер, исключающих попадания в грунт мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация емкостей для хранения и мест складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума;
- заправка дорожно-строительной техники на АЗС.
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- все отходы предприятия будут временно накапливаться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на утилизацию.

После проведения строительных работ предусматривается технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора, временных зданий и сооружений и прочее.

Период эксплуатации

Атмосферный воздух

Основное мероприятие по снижению влияния котельной на окружающую среду заложено в самой идее использования экологически чистого газового топлива в котлах.

Модернизируемые котлы будут обеспечивать соответствие отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов, согласно Закл^ючению НДТ.

Охрана земель

Рациональное использование земельных ресурсов: модернизация котельной в пределах существующей площадки не требует отведения дополнительных территорий.

Защита от шума

Котельная при модернизации будет оснащена стандартными устройствами снижения шума. Все устанавливаемые агрегаты, всасывающие воздух, такие как вентиляторы и компрессоры, будут оснащены входными шумоглушителями. Снижение шума высокоскоростных вращающихся машин будет осуществляться путем использования обычной теплоизоляции и обшивки или специальных звукоизолирующих оболочек.

Подземные воды

Непосредственных сбросов сточных вод в поверхностные и подземные источники водоснабжения котельная не имеет.

Управление отходами

- Контроль управления отходами.
- Вывоз по мере накопления.

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:



- Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП).



9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Котельная «Орбита» является существующей.

Участок работ по реконструкции котельной «Орбита», не входит в ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, снос зеленых насаждений не предусматривается.

Реконструкция предусматривается внутри здания главного корпуса.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.



10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Котельная «Орбита» - существующая.

Эксплуатация ее на протяжении уже порядка 50 лет свидетельствует об устойчивости компонентов окружающей среды в месте ее размещения, так как котельная эксплуатируется в рамках природоохранного законодательства.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду по модернизации котельной «Орбита» показала, что эксплуатация котельной после модернизации не принесет видимых изменений окружающей среде, можно предположить, что воздействие объекта проектирования на окружающую среду в зоне влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

При соблюдении проектных решений необратимых последствий не будет.



11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

На основании требований статьи 78 Экологического кодекса РК и «Правил проведения послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила) послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пункта 4 главы 2 Правил, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.



12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящим рабочим проектом не рассматриваются возможности прекращения деятельности котельной.

Существующие котлы эксплуатируются порядка 50 лет, с 1974 года, поддерживая техническое состояние плановыми ремонтами.

Котельная является социально значимым объектом и закрытие не предусматривается.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1. Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан

Согласно приложению 1 Экологического кодекса РК, 2021г, для намечаемой деятельности обязательно проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду (п.1.пп1.5: тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 МВт и более).

Согласно приложению 2 к Экологическому кодексу (приложение 2, раздел 1, п. 1, п.п. 1.2) «энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 МВт» относится к объектам I категории.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442 от 20 июня 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Реконструкция предусматривается в пределах существующей площадки не требует отведения дополнительных территорий.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и

охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

13.2. Методическая основа проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду

Общие положения проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» и фондовых материалов;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809);
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.



14. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.



15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета учтены замечания и предложения заинтересованных государственных органов, указанных в заключении об определении сферы охвата, выданного РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» № KZ02VWF00138541 от 07.02.2024 г., представленного в приложении 2.

В таблице 15.1.1 представлены замечания и предложения и принятые по ним меры.

Таблица 15.1.1

Описание мер, направленных на обеспечение соблюдение иных требования, указанных в заключении об определении сферы охвата

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
Комитет экологического регулирования и контроля	1. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).	Настоящий проект разработан в пределах границы участка строительства, работы по реконструкции ведутся внутри главного корпуса, озеленение территории в рамках рабочего проекта не предусматривается. На территории котельной имеются существующие зеленые насаждения. Мероприятия по охране флоры будут осуществляться в соответствии с утвержденным Планом мероприятий по охране окружающей среды на 2017-2027 гг. Согласно плану мероприятий объем планируемых работ составляет -1,362 га. ежегодно.
	2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.	Мероприятия представлены в разделе 8 Отчета.
	3. Рассмотреть альтернативный вариант намечаемой деятельности (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	Представлено в разделе 3 Отчета.
	4. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных	Информация об определении вероятности возникновения аварий



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	опасных ситуаций.	и опасных природных явлений и мероприятия по предотвращению представлены в разделе 7 Отчета.
	5. Необходимо подробно описать технологический процесс утилизации отходов.	На котельной «Орбита» действует Программа управления отходами (ПУО) на 2022-2032 годы, разработанная в соответствии с требованиями экологического законодательства и утвержденная уполномоченным органом. После модернизации количество отходов не изменится и останется на существующем уровне. Количество отходов и управление на период СМР и на период эксплуатации представлено в разделе 6 Отчета.
	6. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.	Представлено в раздела 1.6 Отчета.
	7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.	Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основании программы производственного экологического контроля, являющегося частью экологического разрешения. На котельной «Орбита» имеется утвержденная Программа ПЭК на 2022-2032 гг., где отражены сведения по проведению производственного мониторинга. По данному рабочему проекту предусматривается модернизация с заменой котлов №5,6,7,8 внутри главного корпуса. Водогрейные котлы подключаются к существующим дымовым трубам, на которых ведется мониторинг согласно программе ПЭК. После модернизации котельной действующая система контроля за состоянием атмосферного воздуха сохраняется.



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	8. Учитывая расстояние объекта до жилой зоны (140 м.), необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.	Рассматриваемый рабочий проект направлен на модернизацию существующей котельной на отведенной территории. Карта-схема расположения предприятия с указанием СЗЗ, координат и расстояний до ближайших жилых зон представлена в разделе 1.1. Отчета, рис.1.1.
	9. Необходимо включить описание планируемых к применению наилучших доступных технологий, т.к. объект относится к I категории.	Представлено в раздела 1.6 Отчета.
	10. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.	Объект существующий, введенный в эксплуатацию в 1974 году. Модернизация предусматривается на границе существующего землеотвода. Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.
	11. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений и мероприятия по предотвращению представлены в разделе 7 Отчета.



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	12. Описать возможные при дезинфекции, работы котельной и предоставить пути их решения.	Котельная не относится к объектам, для которых требуется дезинфекция.
	13. Предусмотреть мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в соответствии с пунктом 34 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (<i>Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63</i>).	Согласно п.34 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, для действующих объектов, являющихся источниками воздействия, разрешается проведение реконструкции или перепрофилирование производств, при условии, если вклад в общую нагрузку на атмосферный воздух не приводит к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. В результате модернизации котельной и увеличение отпускаемого тепла для теплоснабжения населения, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ. Вклад от эксплуатации котельной в фоновое загрязнение по диоксиду азота не превысит 8%. С учетом вклада котельной на фоновое загрязнение максимальный уровень содержания в атмосферном воздухе диоксида азота в среднем по городу не превышает целевых показателей, установленных для города Алматы на 2025 год. Оценка и сравнительные таблицы представлены в разделе 5.3 Отчета.



16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Место осуществления намечаемой деятельности

Настоящее краткое нетехническое резюме является частью Отчета о возможных воздействиях (далее Отчет) к рабочему проекту «Модернизация котельной «Орбита», расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43».

Данные об инициаторе намечаемой деятельности

Заказчик:

ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

Республика Казахстан, г.Алматы,
Алмалинский район, ул. Масанчи, 48 А
БИН 931240001318
Контакты: + 7 (727)293-06-01

Разработчик проекта:

АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»

Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Абылай хана, 58 А
БИН 910840000078
- государственная генеральная лицензия ГСЛ №000291 от
07.04.1995 г., выданная Комитетом по делам строительства РК;
- лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009 г.
Контакты: +7 (727) 273-47-87

Котельная «Орбита» расположена на двух площадках: одна в Ауэзовском районе, ул. Рыскулбекова, 43, вторая на территории Бостандыкского района по ул. Рыскулбекова, 36.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 79 м.

Северная и восточная границы площадки котельной «Орбита» примыкают к границам учебных заведений.

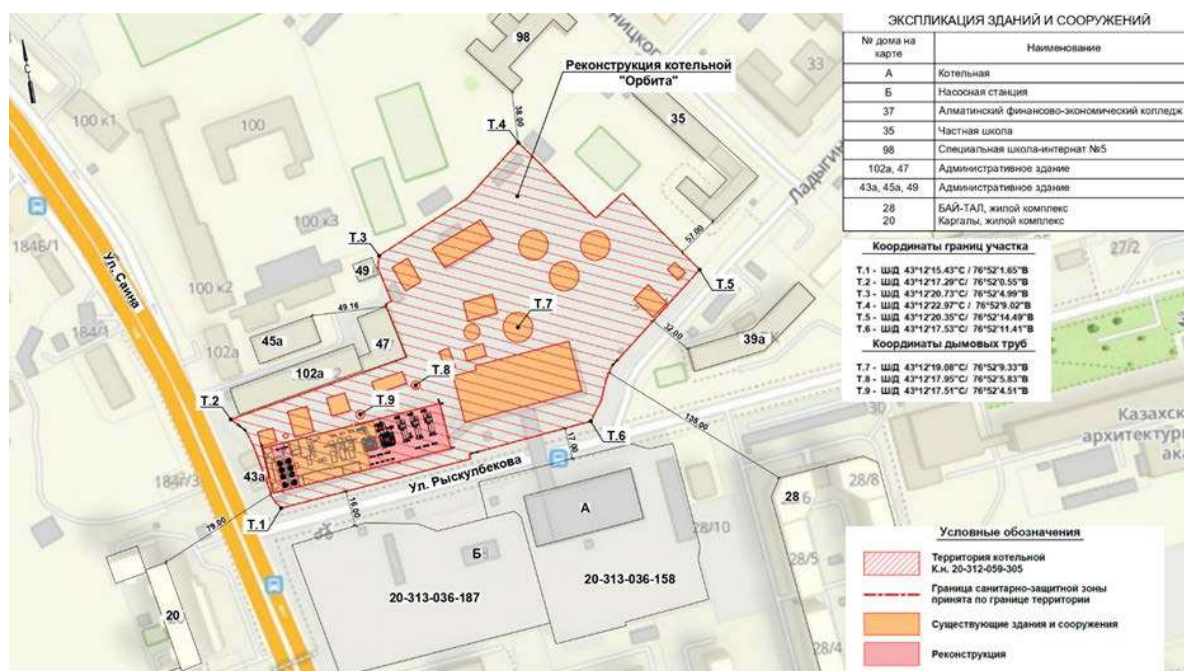
Согласно Акта на право постоянного землепользования №120202200007510 от 25.04.2022 г., площадь земельного участка котельной по адресу Рыскулбекова, 43 составляет – 3,1950 га, Акта на право временного возмездного землепользования №0010679 от 19.07.2013 по адресу Рыскулбекова, 36 составляет - 1,3676 га, целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания котельной (приложение 3 и 4).

Территория промплощадки котельной плотно застроена зданиями и сооружениями, насыщена инженерными коммуникациями и имеет абсолютные отметки поверхности в пределах 929,10-923,40 м. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Настоящий проект разработан в пределах границы участка строительства, реконструкция ведется внутри главного корпуса, планировка территории не предусматривается.

Ближайший водный объект – река Большая Алматинка, с установленными водоохранными зонами и полосами. Минимальное расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки Большая Алматинка – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки.

Ситуационная карта-схема с координатами расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.



Рисунке 1. Ситуационная карта-схема расположения объекта с координатами

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения

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

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

Естественный прирост населения в январе-октябре 2023г. составил 19743 (в соответствующем периоде предыдущего года – 19411) человек. За январь-октябрь 2023г. зарегистрировано новорожденных на 0,5%, умерших – на 4,8% меньше, чем в январе-октябре 2022г.

Сальдо миграции составило 36029 человек (в январе-октябре 2022г. – 30922 человек), в том числе по внешней миграции – 4085 (534), по внутренней – 31944 человек (30388).

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

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °С. Тем не менее, из-за высотной поясности и расположения в сердце материка, быстро остывающего зимой, климат Алматы

прохладней расположенных на той же 43-й параллели. Температура самого холодного месяца (января) равна $-5,3^{\circ}\text{C}$, самого тёплого месяца (июля) составляет $+23,8^{\circ}\text{C}$.

Ветер. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,7 м/с. В холодный период в г. Алматы преобладают ветры южного направления, средняя скорость 2,0 м/с. В теплый период преобладают ветры южного направления, минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Осадки. выпадающее среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь месяцы составляет – 429 мм, за ноябрь-март – 249 мм. Среднегодовая влажность составляет 62%. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму 22,5 см.

Краткое описание намечаемой деятельности

Котельная «Орбита» является одной из 84 районных котельных в составе ТОО «Алматытеплокоммунэнерго», которое является теплогенерирующей организацией, осуществляющей выработку тепловой энергии для социальных, производственных и жилых объектов г. Алматы.

Районная котельная «Орбита» (РКО) расположена в северо-западной части г. Алматы, на территории Ауэзовского района, на пересечении улиц Саина – Рыскулбекова.

Зона действия котельной – ул. Аскарова – Санаторий Алматы – ул. Дулати – ул. Каблукова – ул. Рыскулбекова.

Модернизация котельной «Орбита» включена в «Дорожную карту развития города Алматы до 2026 года».

Котельная «Орбита» введена в эксплуатацию в 1974 году.

Реконструкция котельной «Орбита» связана с необходимостью обновления физически изношенного, морально устаревшего и отработавшего ресурс оборудования, с требованиями по обеспечению технической и экологической безопасности котельной. Реконструкция котельной направлена на повышение энергоэффективности систем теплоснабжения и бесперебойной работы городских производителей тепла.

Рабочим проектом предусматривается замена и реконструкция водогрейных котлов типа КВГМ-35-150 мощностью 35 МВт в количестве трех комплектов и ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 58,2 МВт в количестве одного комплекта. С демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 30 МВт в количестве трех комплектов (№6,7,8) и ПТВМ-30мс мощностью 30 МВт в количестве одного комплекта (№5) на котельной «Орбита».

Водогрейный котел ПТВМ-30мс (№5) был установлен 1973 году, водогрейный котел КВ-ГМ-30 (№ 6) в 1981 году, водогрейные котлы КВ-ГМ-30 (№ 7,8) в 1982 году.

Водогрейные котлы подключаются к существующим дымовым трубам Ø3600мм высотой Н=60м в количестве двух штук.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности



Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации котельной после реконструкции с учетом фоновое загрязнение не превышает ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота. Фоновое загрязнение по диоксиду азота по городу по данным наблюдений превышает ПДК.

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия станции не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны (по ограде площадки котельной) и в жилой зоне.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения.

Реконструкция рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем обеспечения надежного и устойчивого теплоснабжения потребителей тепла, соответствующего современным требованиям теплового комфорта в жилищах, а также увеличению занятости населения.

Модернизация котельной по рабочему проекту будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.

Биоразнообразие

Модернизация котельной предусматривается в пределах существующей территории, строительные работы предусматриваются в здании котельной.

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

Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.

Снос зеленых насаждений в период строительных работ котельной не предусмотрен.

Косвенное воздействия на растительный покров могут оказывать выбросы из труб.

В зоне влияния проектируемого объекта исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных нет, пути миграции животных на территории строительства отсутствуют.

Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.

Земли, почвы

Модернизация котельной «Орбита» осуществляется в пределах существующей территории котельной. Согласно Акта на право постоянного землепользования №120202200007510 от 25.04.2022 г., площадь земельного участка котельной по адресу



ул. Рыскулбекова, 43 составляет – 3,1950 га, Акта на право временного возмездного землепользования №0010679 от 19.07.2013 по адресу ул. Рыскулбекова, 36 составляет - 1,3676 га, целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания котельной.

Воздействие в период строительства ограничится площадью строительной площадки.

В период эксплуатации котельной косвенное воздействие на почвенный покров могут оказывать оседание загрязняющих веществ, выбрасываемых от деятельности предприятия. Так же, воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму воздействия на земельные ресурсы и почву.

Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.

Воды

Ближайшим водным объектом к реконструируемой котельной является река Большая Алматинка.

Река Большая Алматинка - образуется слиянием трёх потоков, вытекающих из-под фронтальной морены двух мощных ледников. В долине реки построена 40-метровая железобетонная селезащитная плотина с селехранилищем, алматинский каскад ГЭС, система водоснабжения Алматы, зона отдыха и водохранилище Сайран.

Длина реки составляет - 96 км, площадь водосбора - 425 км².

На реке наблюдения за качеством вод ведутся РГП «Казгидромет», по качеству воды относится к 2 классу.

Минимальное расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки Большая Алматинка – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки.

Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности котельная не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды реки.

Намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет воздействия на водные объекты, не нарушает требований водоохранного законодательства РК и на качественные характеристики поверхностных и подземных вод не повлияет.

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух как в период эксплуатации, так и в период строительства оказывают выбросы загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 24 загрязняющих веществ, в количестве – 2,198241 г/с, 5,142373 т/период, воздействие ограничена строительной площадкой. Работы Намечаемая деятельность в период строительства, учитывая кратковременность и неодновременность проведения строительных работ, не окажет существенного влияния на фоновое загрязнение атмосферы региона.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после модернизации котельной составит 89,795722 г/с, 955,206593 т/год. Среди общего

количества выбросов преобладают выбросы диоксида азота – 2 класс опасности (51%), оксида углерода – 4 класс опасности (32%). Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

В атмосферу после модернизации будут поступать 25 видов загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 7 веществ, 4 класса – 3 вещества, с ОБУВ – 6 веществ.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации и на период строительства объекта показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников, по всем ингредиентам на границе СЗЗ и на жилой зоне не превысят предельно допустимые.

При реализации намечаемой деятельности концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

Котельная существующая. В зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет.

Намечаемая деятельность не будет оказывать воздействия на изменение городского ландшафта.

В результате реализации намечаемой деятельности существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические оказано не будет. При реализации проекта компоненты природной среды в зоне влияния не утрачивают способность к самовосстановлению, ландшафт территории не теряет экологической стабильности.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

Эмиссии в атмосферный воздух

Период строительства. Влияние на атмосферный воздух характеризуется выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, и выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве техники.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является строительная площадка, на которой выполняются различные виды строительно-монтажных работ, при выполнении которых выделяются характерные для них 24 загрязняющих веществ, в количестве – 2,198241 г/с, 5,142373 т/период.

Период эксплуатации. Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после модернизации котельной составит 89,795722 г/с, 955,206593 т/год. Среди общего количества выбросов преобладают выбросы диоксида азота – 2 класс опасности (51%), оксида углерода – 4 класс опасности (32%).

В атмосферу после модернизации будут поступать 25 видов загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 7 веществ, 4 класса – 3 вещества, с ОБУВ – 6 веществ.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

Физическое воздействие.

Период строительства

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ(А).

Период эксплуатации. Основными источниками шума на котельной являются: здание котельной, дымовые трубы, насосные станции, дымососы, РП 10кв.

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия котельной на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений (70/60 дБА) на границе ближайших жилых зон и учебных заведений (рис.2).

Согласно, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, уровень допустимых значений для территории, прилегающим к жилым зданиям, зданиям школ и аналогичных учебных заведений: 70 дБ (в дневное время), 60 дБ (в ночное время), а для жилых комнат квартир 55 дБ (в дневное время), 45 дБ (в ночное время).

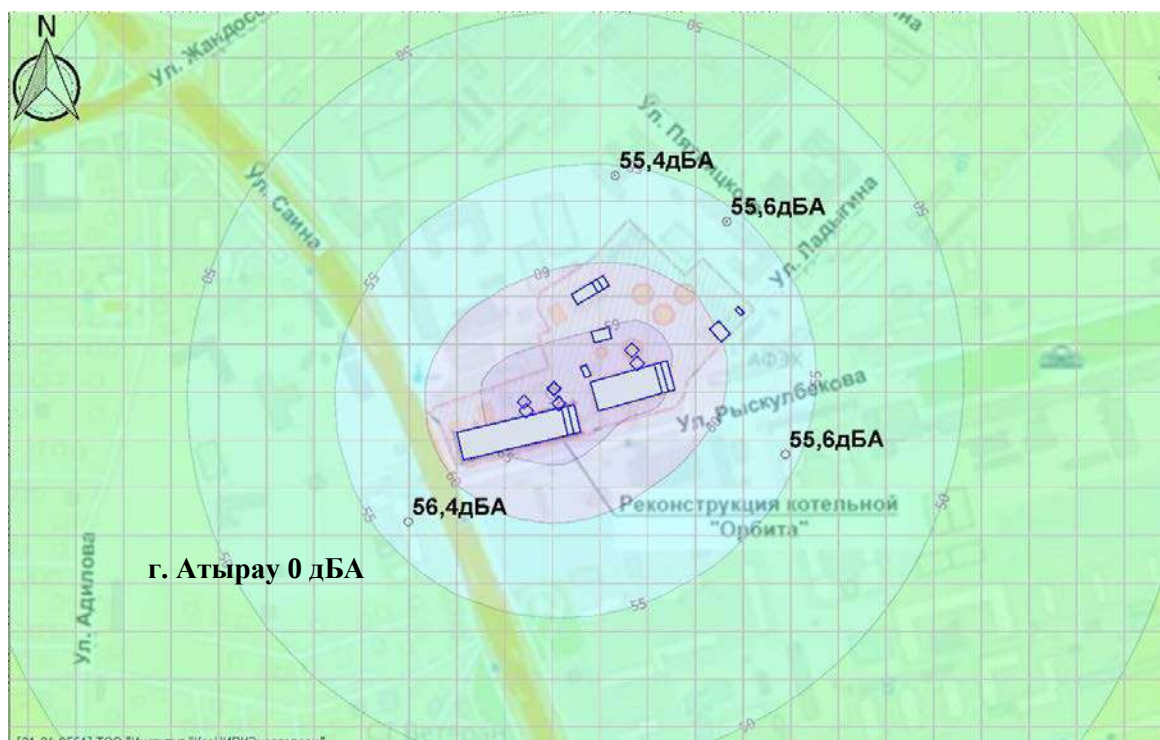


Рисунок 2. Карта акустического воздействия станции в период эксплуатации

Количестве накопления отходов

На период строительства В процессе проведения строительно-монтажных работ по модернизации котельной образуются 6 видов отходов:

- Черные металлы;
- Отходы сварки;
- Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов;
- Смешанные отходы строительства;



- Смешанные коммунальные отходы;
- Демонтированные кабели;
- Ткани для вытирания.

Пять видов отходов относятся к неопасным видам отходов, два вида – к опасным, согласно Классификатора отходов

Объем образования отходов составляет **421,121643** т/период.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации накопление отходов производится отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более 6-ти месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. На площадке предусмотрен обустроенный склад временного хранения отходов, металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов.

На период эксплуатации

На котельной «Орбита» действует Программа управления отходами (ПУО) на 2022-2032 годы, разработанная в соответствии с требованиями экологического законодательства и утвержденная уполномоченным органом.

В период эксплуатации котельной, согласно ПУО, образуются следующие виды отходов:

- ТБО и смет с территории;
- Отходы от АУП и рабочих;
- Огарки электродов;
- Промасленная ветошь;
- Взвешенные вещества;
- Нефтепродукты;
- Люминесцентные лампы.

Общий объем накопления отходов составляет 30,953 т/год. После реконструкции котельной объем образования отходов и управление ими не изменится и останется на существующем уровне.

Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специально емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории площадки. По мере накопления все отходы передаются специализированным организациям по договорам.

Захоронение отходов

Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации котельной не предусматриваются.

Вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

При проведении проектных работ оценка экологического риска возникновения аварий и природных явлений необходима для предотвращения, ликвидации и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые

возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

В процессе проведения производственных работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации. На территории страны, ввиду большого разнообразия физико-географических условий, представлен практически весь спектр известных видов природных стихийных бедствий. Экологические, социальные и экономические последствия таких ситуаций очень серьезны.

Риски возникновения аварий и опасных природных явлений

Чрезвычайная ситуация природного характера – это неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» и Карт общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан, территория строительства объекта относится к категории сейсмичных районов (сейсмичность 9-10 баллов).

Возможность воздействия на объекты, находящиеся на территории котельной лавин, селей, оползней, а также возможность затопления и подтопления паводковыми водами отсутствуют.

Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снеговые нагрузки;
- грозовые явления;
- удары молнии и вызванные ими пожары на прилегающей территории;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- снежные заносы.

При засушливой погоде, а также от сухих грозовых разрядов возможно возникновение природного пожара.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений

Основными мероприятиями по снижению рисков по рабочему проекту является использование надежного оборудования, проверенного в условиях эксплуатации, а также автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Система предназначена для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами, включая топливно-транспортное хозяйство, во всех эксплуатационных режимах оборудования, включая пуск и остановку, процессы технического обслуживания и ремонта.

АСУТП включает подсистему технологических защит и блокировок. Подсистема предназначена для автоматического отключения оборудования при недопустимом

отклонении параметров работы. Система предотвращает развитие аварийной ситуации, и обеспечивает защиту персонала, технологического оборудования и окружающей среды.

Также, при строительстве предусматривается оснащение устанавливаемого оборудования защитными устройствами, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в т.ч. обеспечивают взрывопожаробезопасность, и ряд других технических мер.

Кроме технических, должны применяться также организационные мероприятия по защите персонала от вредностей, образующихся в технологическом процессе. При эксплуатации и ремонте оборудования персонал обязан руководствоваться действующими эксплуатационными Нормами, Правилами, Инструкциями и другими нормативными документами по охране и гигиене труда и технике безопасности.

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

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

Основное мероприятие по снижению влияния котельной на окружающую среду заложено в самой идее использования экологически чистого газового топлива в котлах.

Модернизируемые котлы будут обеспечивать соответствие отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов, согласно Закл^ючению НДТ.

Земельные ресурсы

Рациональное использование земельных ресурсов: модернизация котельной в пределах существующей площадки не требует отведения дополнительных территорий.

Защита от шума

Котельная при модернизации будет оснащена стандартными устройствами снижения шума. Все устанавливаемые агрегаты, всасывающие воздух, такие как вентиляторы и компрессоры, будут оснащены входными шумоглушителями. Снижение шума высокоскоростных вращающихся машин будет осуществляться путем использования обычной теплоизоляции и обшивки или специальных звукоизолирующих оболочек.

Подземные воды

Непосредственных сбросов сточных вод в поверхностные и подземные источники водоснабжения котельная не имеет.

Управление отходами

- Контроль управления отходами.
- Вывоз по мере накопления

Меры по компенсации потерь биоразнообразия

Котельная «Орбита» является существующей.

Участок работ по реконструкции котельной «Орбита», не входит в ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана.



Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, снос зеленых насаждений не предусматривается.

Реконструкция предусматривается внутри здания главного корпуса.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Возможные необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Котельная «Орбита» - существующая.

Эксплуатация ее на протяжении уже порядка 50 лет свидетельствует об устойчивости компонентов окружающей среды в месте ее размещения, так как котельная эксплуатируется в рамках природоохранного законодательства.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду по модернизации котельной «Орбита» показала, что эксплуатация котельной после модернизации не принесет видимых изменений окружающей среде, можно предположить, что воздействие объекта проектирования на окружающую среду в зоне влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

При соблюдении проектных решений необратимых последствий не будет.

Способы и меры восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Настоящим рабочим проектом не рассматриваются возможности прекращения деятельности котельной.

Существующие котлы эксплуатируются порядка 50 лет, с 1974 года, поддерживая техническое состояние плановыми ремонтами.

Котельная является социально значимым объектом и закрытие не предусматривается.

Список источников информации

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации к РП. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Выводы



По результатам оценки, значимость экологического воздействия реализации проектных решений на период эксплуатации допустимо принять как «средней значимости», определяется в основном временным и пространственным масштабами воздействия, при которой негативные изменения в физической среде незначительны.

Сравнение выбросов свидетельствует о том, что в результате модернизации котельной и увеличение отпускаемого тепла для теплоснабжения населения, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся на 232 т/год или на 20% к существующему лимиту выбросов за счет установки котлов, которые подпадают под критерии НДТ.

Следует отметить, что доля вклада выбросов котельной «Орбита» в общегородские выбросы г. Алматы, по данным за 2024 год, незначительна и не превышает на современном уровне 2%.

С учетом вклада котельной на фоновое загрязнение максимальный уровень содержания в атмосферном воздухе диоксида азота в среднем по городу не превышает целевых показателей, установленных для города Алматы на 2025 год, Решением внеочередной ЛП сессии маслихата города Алматы VI созыва от 9 августа 2019 года № 379.

Оценка риска для здоровья населения при эксплуатации котельной на близлежащую территорию выполнена по программе УПРЗА «Эколог-Риски», разработанной фирмой «Интеграл» г. С.-Петербург. Программа позволяет оценить риск для здоровья, т.е. вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Результаты оценки референтной концентрации при остром воздействии показали, что при эксплуатации котельной данное значение находится в пределах нормы ($<1,0$) и риска для здоровья населения нет.

На период эксплуатации согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного РГУ «Департамент экологии по городу Алматы», категория котельной «Орбита» определена **объект I категории**.

После модернизации котельной категория объекта сохранится на существующем уровне как **объект I категории**.

Согласно классификации Экологического кодекса РК, 2021г. Приложение 2 раздел 3, п.2, пп 3 и Инструкции п.12.пп.7. - **в период строительно-монтажных работ** при реализации рабочего проекта строительно-монтажные работы относятся к **III категории**.

Реализация намечаемой деятельности удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства РК.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения. Реализацию проектных решений допустимо принять как воздействие средней значимости, при котором негативные изменения в окружающей среде незначительны.



17. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года №481-II.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. «О недрах и недропользовании».
7. Закон РК от 9 июля 2004 года №593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
8. Правила разработки нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 211.
9. Закон РК от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК за 2022 год. РГП «Казгидромет», 2023 г.
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
17. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.



18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
20. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
21. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.
22. Методика расчета выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
23. Правила проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
24. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
25. Методическая рекомендация по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100-п
26. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
27. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
28. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.
29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п).



32. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
33. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
35. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.
36. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
37. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.
38. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010.

18. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

18.1. Определение объема газовой смеси

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинной установки выполнен в соответствии с "Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п, Приложение 4.

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$V_{\text{г}}^0, V_{\text{г}}^0 \text{ и } V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где: — соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1 нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для твердого и жидкого топлива расчет выполняют по химическому составу сжигаемого топлива по формулам:

$$V^0 = 0,0889(C^r + 0,375S_{\text{ор+к}}^r) + 0,265H^r - 0,0333O^r$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,111H^r + 0,0124W^r + 0,0161V^0$$

$$V_{\text{г}}^r = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2}^0 + V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 1,866 \frac{C^r + 0,375S_{\text{ор+к}}^r}{100} + 0,79V^0 + 0,8 \frac{N^r}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$C^r, S_{\text{ор+к}}^r, H^r, O^r, N^r$$

где: — соответственно содержание углерода, серы (органической и колчеданной), водорода, кислорода и азота в рабочей массе топлива, %;

$$W^r$$

- влажность рабочей массы топлива, %.

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{\text{г.т}} \right] + 0,0161V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \left[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n \right] + 0,79V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0.$$

$$CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$$

где: — соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

$$m \quad n$$

$d_{\text{г.т}}$ — число атомов углерода и водорода, соответственно;

- влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Таблица 1. Состав газового топлива



Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель
Состав газового топлива			
Метан	CH ₄	%	89,484
Этан	C ₂ H ₆	%	7,229
Пропан	C ₃ H ₈	%	0,538
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,038
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,001
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0
Азот	N ₂	%	2,639
Углекислый газ	CO ₂	%	0,007
Кислород	O ₂	%	0,01
Водород	H ₂	%	
Сероводород	H ₂ S	%	
Оксид углерода	CO	%	
Влагосодержание газа	d	г/м ³	
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,732
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/м ³	8000
		кДж/м ³	33520

Таблица 2. Определение объема газозвдушной смеси от дымовых труб

Источники выбросов			Дымовая труба №1	Дымовая труба №2	Дымовая труба №3
Характеристика котлов					
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	а _{ух}		1,40	1,16	1,40
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч	12545	6980	40442
Годовой расход топлива	B	тыс.м ³ /год	56600	27800	124000
Расчет объемов газозвдушной смеси					
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³	9,863	9,863	9,863
Теоретический объем азота	V _{он2}	нм ³ /м ³	7,818	7,818	7,818
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм ³ /м ³	1,057	1,057	1,057
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм ³ /м ³	2,189	2,189	2,189
Объем дымовых газов при α	V _г	нм ³ /м ³	15,009	12,642	15,009
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	12,757	10,428	12,757
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм ³ /с	52,304	24,512	168,614
Объем сухих газов за котлом при α	V _{сух.г}	нм ³ /с	44,455	20,219	143,312
Дымовые трубы					
Высота	H	м	60	60	120
Диаметр	d	м	3,3	3,3	4,2
Температура ГВС	T _г	° C	150,0	150,0	150,0
Объем ГВС	V	м ³ /с	81,0	38,0	261,3
Скорость	ω	м/с	9,5	4,4	18,9

18.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Источник выброса

0001

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект

ТОМ 6. Книга 1



Источник выделения 0001 01, 0001 02, 0001 03

Расчет выполнен согласно «Методике по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 и "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами".

1) Оксид углерода. Расчет выбросов углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$П_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B (1 - q_4 / 100)$$

где: B – расход топлива;

q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%) приняты по таблице 2;

C_{co} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/тыс. м³ топлива) - рассчитывается по формуле:

$$C_{co} = g_3 \cdot R \cdot Q_i^r$$

Здесь q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%) приняты по таблице 2;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа $R = 0,5$;

Q_i^r – низшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/м³). Ориентировочная оценка выброса оксида углерода (т/год, г/с) может проводиться по формуле:

$$П_{co} = 0,001 \cdot B \cdot Q_i^r \cdot K_{co} \cdot B (1 - q_4 / 100)$$

где: K_{co} – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по таблице 1 методики.

2) Оксиды азота. Количество оксидов азота (в пересчете на NO₂), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$П_{NO_2} = 0,001 \cdot B \cdot Q_i^r \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$$

где: B – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. м³/год, г/с, л/с);

Q_i^r – теплота сгорания топлива (МДж/кг, МДж/м³).

K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся из 1 ГДж тепла (кг/ГДж);

β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Значение K_{NO_2} определено по графикам (рисунок 1).



Таблица 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов (типа ДЕ-25/14 мощностью 16 Гкал/час (18,6 МВт) (3 котла)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель	Примечания
Характеристика котлов				
Паровые котлы ДЕ-25/14				существующие котлы
Паропроизводительность		т/час	25,00	
Количество установок		шт	3,00	
КПД	h	в долях	0,920	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{yx}		1,40	
Часовой расход топлива	B	м³/ч	5765	
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	30600	
Коэффициенты для расчета				
Низшая теплота сгорания топлива	Q	МДж/м³	33,52	
Выход оксида углерода при сжигании топлива	C _{co}	г/м³	3,35	C _{co} = g ₃ RQ
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания оксида углерода	R		0,5	
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	q ₃	%	0,2	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	q ₄	%	0,0	
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся из 1 ГДж тепла	K _{NOx}	кг/ГДж	0,08	
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β		0,0	
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч.:	NO _x	г/с	4,294477	
	NO ₂	г/с	3,435582	
	NO	г/с	0,558282	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	5,368096	
Максимально-разовые выбросы, всего:		г/с	9,361960	
Годовые выбросы: в т.ч.:	NO _x	т/год	82,056960	
	NO ₂	т/год	65,645568	
	NO	т/год	10,667405	
Годовые выбросы	CO	т/год	102,571200	
Годовые выбросы, всего		т/год	178,884173	



Источник выброса	0001
Источник выделения	0001 04

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинной установки выполнен в соответствии с "Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденной Приказом Министра Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, Приложение 3.

Суммарное количество загрязняющего вещества M_j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/сек, т) рассчитывается по формуле:

$$M_j = c_j \times V_{гр} \times B_p \times k_n$$

где: c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха и нормальных условиях, мг/нм³;

$V_{гр}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива при м³/кг топлива (м³/м³ топлива);

B_p - расчетный расход топлива, при определении выбросов в г/сек берется в т/час (тыс. м³/час), при определении выбросов в тоннах берется в т/год (тыс. м³/год);

k_n - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/сек $k_n = 0.278 \times 10^{-3}$, при определении выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.



Таблица 2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 50 Гкал/час (58,2 МВт) (1 котел)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель	Примечания
Характеристика котлов				
Водогрейный котел ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150)				Реконструируемый котел
Мощность		МВт	58,20	
Количество установок		шт	1,00	
КПД	h	в долях	0,920	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{yx}		1,16	
Часовой расход топлива	B	м³/ч	6780	
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	26000	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%, среднесуточное значение	NO _x	мг/нм³	100,00	раздел 2 заключения по НДТ (табл.2.17)
Среднегодовое значение		мг/нм³	60,00	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%, среднесуточное значение	CO	мг/нм³	20,00	НДТ 39 заключения по НДТ
Среднегодовое значение		мг/нм³	15,00	
Расчет объемов газозвоздушной смеси при O2=3%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм³/м³	9,863	
Теоретический объем азота	V _{on2}	нм³/м³	7,818	
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм³/м³	1,057	
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм³/м³	2,189	
Объем дымовых газов при α	V _г	нм³/м³	12,642	
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм³/м³	10,428	
Объем дымовых газов за котлом при α	V _г	нм³/с	23,809	
Объем сухих газов за котлом при α	V _{сух.г}	нм³/с	19,639	
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	1,965506	
	NO ₂	г/с	1,572404	
	NO	г/с	0,255516	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	0,393101	
Максимально-разовые выбросы, всего:		г/с	2,221021	
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	16,267634	
	NO ₂	т/год	13,014107	
	NO	т/год	2,114792	
Годовые выбросы	CO	т/год	4,066909	
Годовые выбросы, всего		т/год	19,195808	



Таблица 3. Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от Дымовой трубы № 1 (источник № 0001)

Код	Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	5,007986	78,659675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,813798	12,782197
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,761197	106,638109
Всего:		11,582981	198,079981

Источник выброса

0002

Источник выделения

0002 01, 0002 02, 0002 03

Таблица 4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов КВ-ГМ-30-150 мощностью 30 Гкал/час (35 МВт) (3 котла)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель	Примечания
Характеристика котлов				
Водогрейные котлы КВ-ГМ-30-150				реконструируемые котлы
Мощность		МВт	35,00	
Количество установок		шт	3	из них: 1 котел в резерве
КПД	h	в долях	0,920	
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B	м³/ч	6980	
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	27800	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%, среднесуточное значение	NOx	мг/нм³	100,00	раздел 2 заключения по НДТ (табл.2.17)
Среднегодовое значение		мг/нм³	60,00	
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%, среднесуточное значение	CO	мг/нм³	20,00	НДТ 39 заключения по НДТ
Среднегодовое значение		мг/нм³	15,00	
Расчет объемов газовоздушной смеси при O2=3%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	9,863	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	7,818	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм³/м³	1,057	
Теоретический объем водяных паров	Vh2o	нм³/м³	2,189	
Объем дымовых газов при α	Vг	нм³/м³	12,642	
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	10,428	
Объем дымовых газов за котлом при α	Vг	нм³/с	24,512	



Объем сухих газов за котлом при а	V _{сух.г}	нм³/с	20,219	
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
Максимально-разовые выбросы:	NO _x	г/с	2,023485	
в т.ч:	NO ₂	г/с	1,618788	
	NO	г/с	0,263053	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	0,404697	
Максимально-разовые выбросы, всего		г/с	2,286538	
Годовые выбросы:	NO _x	т/год	17,393855	
в т.ч:	NO ₂	т/год	13,915084	
	NO	т/год	2,261201	
Годовые выбросы	CO	т/год	4,348464	
Годовые выбросы, всего		т/год	20,524749	

Таблица 5. Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от Дымовой трубы №2 (источник № 0002)

Код	Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,618788	13,915084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,263053	2,261201
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,404697	4,348464
Всего:		2,286538	20,524749

Источник выброса

0003

Источник выделения

0003 01, 0003 02, 0003 03

Таблица 6. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов КВ-ГМ-116,3-150 мощностью 100 Гкал/час (35 МВт) (3 котла)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Показатель	Примечания
Характеристика котлов				
Водогрейные котлы КВ-ГМ-116,3-150				существующие котлы
Мощность		МВт	116,00	
Количество установок		шт	3	
КПД	h	в долях	0,920	
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		1,40	
Часовой расход топлива	B	м³/ч	40442	
Число часов работы	п	час/год	6174,00	
Годовой расход топлива	B	тыс.м³/год	124000	



Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%	NOx	мг/нм³	300,00	ГОСТ 21563-93. Котлы водогрейные
Концентрация в дымовых газах за котлом при O2=6%	CO	мг/нм³	100,00	
Расчет объемов газовоздушной смеси при O2=6%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	9,863	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	7,818	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм³/м³	1,057	
Теоретический объем водяных паров	Vn2o	нм³/м³	2,189	
Объем дымовых газов при α	VГ	нм³/м³	15,009	
Объем сухих газов	Vсух.г	нм³/м³	12,757	
Объем дымовых газов за котлом при α	VГ	нм³/с	168,614	
Объем сухих газов за котлом при α	Vсух.г	нм³/с	143,312	
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NOx	г/с	43,027901	
	NO₂	г/с	34,422321	
	NO	г/с	5,593627	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	14,342634	
Максимально-разовые выбросы, всего:		г/с	97,386483	
Годовые выбросы: в т.ч:	NOx	т/год	474,559076	
	NO₂	т/год	379,647261	
	NO	т/год	61,692680	
Годовые выбросы	CO	т/год	158,186359	
Годовые выбросы, всего		т/год	599,526299	

Таблица 7. Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ от Дымовой трубы №3 (источник № 0003)

Код	Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	34,422321	379,647261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5,593627	61,692680
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	14,342634	158,186359
Всего:		54,358582	599,526299

Таблица 8. Выбросы загрязняющих веществ при сжигании мазута



Код ЗВ	Наименование ЗВ	ДЕ-25-14-ГМО	ПТМВ-50	КВГМ-30-МС	КВГМ-116, 3-150С
	кол-во, шт	3	1	3	3
		т/год	т/год	т/год	т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота ди- оксид) (4)	4,848297	0,000527	1,168239	6,655516
304	Азот (II) оксид (Азо- та оксид)	0,787848	0,000086	0,189839	1,081521
328	Углерод (Сажа, Уг- лерод черный)	0,386217		0,383895	2,251093
337	Углерод оксид	5,247069	0,034841	5,215522	30,582893
330	Сера диоксид (Ангид- рид серни- стый, Сер- нистый газ, Сера (IV) оксид)	9,595597	5,072882	9,537904	55,928573
703	Бенз/а/пире н (3,4-	0,000012	0,000002	0,000005	0,000005
2904	Мазутная зола тепло- электро- станций /в пересчете на ванадий/	0,103354	0,054634	0,102733	0,602405



18.3. Расчеты рассеивание загрязняющих веществ на период эксплуатации

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 1514, Котельная Орбита

Город: 727, Алматы

Район: 4, Ауэзовский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (зима)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 29.

Метеорологические параметры

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



Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"%" - источник учитывается без исключения из фона;
"%" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	Дымовая труба №1	1	1	60,00	3,30	81,00	9,47	1,29	150,00	0,00	-	-	1	60,00	28,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um		Cм/ПДК	Xм	Um		
0301		Азота диоксид					5,0079860	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,06	1012,26	4,20		
0304		Азот (II) оксид					0,8137980	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,00	1012,26	4,20		
0337		Углерод оксид					5,7611970	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,00	1012,26	4,20		
%	2	Дымовая труба №2	1	1	60,00	3,30	38,00	4,44	1,29	185,00	0,00	-	-	1	95,00	40,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um		Cм/ПДК	Xм	Um		
0301		Азота диоксид					1,6187880	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,03	848,76	3,33		
0304		Азот (II) оксид					0,2630530	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,00	848,76	3,33		
0337		Углерод оксид					0,4046970	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,00	848,76	3,33		
%	3	Дымовая труба №3	1	1	120,00	4,20	261,30	18,86	1,29	150,00	0,00	-	-	1	164,00	77,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um		Cм/ПДК	Xм	Um		
0301		Азота диоксид					34,4223210	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,07	2225,09	4,97		
0304		Азот (II) оксид					5,5936270	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,01	2225,09	4,97		
0337		Углерод оксид					14,3426340	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,00	2225,09	4,97		
%	4	Склад мазута	1	1	30,00	0,15	0,01	0,79	1,29	60,00	0,00	-	-	1	114,00	95,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um		Cм/ПДК	Xм	Um		
0333		Дигидросульфид					0,0003490	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,01	75,40	0,50		
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0722650	0,000000	1	0,00	0,00	0,00		0,02	75,40	0,50		



%	5	Склад приема мазута	1	1	2,00	0,15	0,20	11,09	1,29	30,00	0,00	-	-	1	103,00	95,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0333		Дигидросульфид					0,0001340	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,18	24,65	1,08				
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0278220	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,31	24,65	1,08				
%	6	Насос подачи на котел ЦНСн 60-66	1	1	2,20	0,45	2,22	13,96	1,29	25,00	0,00	-	-	1	108,00	80,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0333		Дигидросульфид					0,0000130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	67,82	8,17				
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0027640	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	67,82	8,17				
%	7	Насос подачи на котел ЦНС 60-232	1	1	4,00	0,45	1,66	10,44	1,29	25,00	0,00	-	-	1	118,00	65,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0333		Дигидросульфид					0,0000130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	69,62	1,53				
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0027640	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	69,62	1,53				
%	8	Насос подачи на котел ЦНС 13-70	1	1	4,00	0,45	1,66	10,44	1,29	25,00	0,00	-	-	1	121,00	82,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0333		Дигидросульфид					0,0000130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	69,62	1,53				
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0027640	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	69,62	1,53				
%	9	Склад жидких присадок	1	1	2,00	0,15	0,00	0,23	1,29	30,00	0,00	-	-	1	181,00	44,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0015130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,23	5,25	0,50				
%	10	Мехмастерская	1	1	2,00	0,90	0,19	0,30	1,29	30,00	0,00	-	-	1	112,00	3,00	0,00	0,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Взвешенные вещества					0,0056800	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,46	11,89	0,97				
2930		Пыль абразивная					0,0026000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	2,61	11,89	0,97				
%	11	Механический участок	1	1	7,00	0,70	0,42	1,09	1,29	30,00	0,00	-	-	1	89,00	17,00	0,00	0,00	

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект

ТОМ 6. Книга 1



Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0123							диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)			0,0013570	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	35,25	0,83			
0143							Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			0,0002400	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	35,25	0,83			
0301							Азота диоксид			0,0345290	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,49	35,25	0,83			
0342							Фториды газообразные			0,0000560	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	35,25	0,83			
2902							Взвешенные вещества			0,0085400	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	35,25	0,83			
2930							Пыль абразивная			0,0046000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,33	35,25	0,83			
%	12	Очистное сооружение				1	1	2,00	0,50	0,29	1,48	1,29	30,00	0,00	-	-	1	161,00	124,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0333							Дигидросульфид			0,0000040	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,25	1,12			
2754							Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0008290	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	17,25	1,12			
%	13	склад реагентов				1	1	7,00	0,87	0,01	0,01	1,29	60,00	0,00	-	-	1	104,00	127,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
2754							Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0001120	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,43	0,50			
%	14	пожарный пост				1	1	3,50	0,25	0,33	6,72	1,29	30,00	0,00	-	-	1	269,00	134,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301							Азота диоксид			0,0013710	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	30,78	0,97			
0328							Углерод (Сажа)			0,0000490	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	0,97			
0330							Сера диоксид			0,0003060	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	0,97			
0337							Углерод оксид			0,0013830	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	0,97			
2754							Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0006180	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	0,97			
%	15	топливная лаборатория				1	1	16,00	0,10	0,04	5,09	1,29	30,00	0,00	-	-	1	211,00	-31,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337							Углерод оксид			0,0044000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	43,95	0,50			
%	16	Шкаф лабораторный				1	1	16,00	0,10	0,04	5,60	1,29	30,00	0,00	-	-	1	197,00	-33,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0302							Азотная кислота (по молекуле HNO3)			0,0005000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
0312							Водород пероксид			0,0001000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	44,37	0,50			
0322							Серная кислота (по молекуле H2SO4)			0,0000300	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
1555							Этановая кислота			0,0002000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
%	17	Помещение аналитической				1	1	16,00	0,10	0,04	5,60	1,29	30,00	0,00	-	-	1	188,00	-44,00	0,00	0,00
Код в-ва							Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
													См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0150							Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)			0,0000100	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
23.1514.03-ООС																					
"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:																					

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)						0,0005000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
0303	Аммиак						0,0000500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
0312	Водород пероксид						0,0001000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	44,37	0,50			
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)						0,0003000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
1029	Диоксанный спирт						0,0020000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,21	44,37	0,50			
1555	Этановая кислота						0,0002000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,37	0,50			
%	18	Электротехническая мастерская	1	1	16,00	0,16	0,08	3,98	1,29	0,00	0,00	-	-	1	219,00	-39,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0184		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)					0,0000010	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	45,02	0,50			
%	19	Предохранительный клапан	1	1	16,00	0,25	0,00	0,02	1,29	20,00	0,00	-	-	1	173,00	54,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0000700	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					0,0171360	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0000170	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
%	20	Предохранительный клапан	1	1	16,00	0,25	0,00	0,02	1,29	20,00	0,00	-	-	1	163,00	44,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0000700	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					0,0171360	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0000170	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,72	0,50			
%	21	Свеча продувочная №1	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	31,00	-10,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0107680	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					2,6542360	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0026920	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	22	Свеча продувочная №2	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	32,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	23	Свеча продувочная №3	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	33,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект

ТОМ 6. Книга 1



0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22						0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	24	Свеча продувочная №4	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	34,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	25	Свеча продувочная №5	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	35,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	26	Свеча продувочная №6	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	35,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	27	Свеча продувочная №7	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	35,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	28	Свеча продувочная №8	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	36,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0053840	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					1,3271180	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0013460	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	29	Свеча продувочная №9	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	37,00	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0124910	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					3,0789130	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0031230	0,0000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	30	Свеча продувочная №10	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	37,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект

ТОМ 6. Книга 1



0337	Углерод оксид						0,0124910	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12						3,0789130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	39,95	0,50			
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22						0,0031230	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	31	Свеча продувочная №11	1	1	16,00	0,08	0,00	0,40	1,29	30,00	0,00	-	-	1	37,50	-9,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337		Углерод оксид					0,0124910	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					3,0789130	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	39,95	0,50			
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					0,0031230	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,50			
%	6001	мазутоподогреватели	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	159,00	170,00	159,00	175,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0333		Дигидросульфид					0,0002000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,89	11,40	0,50			
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0414670	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,48	11,40	0,50			
%	6002	Склад реагентов	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	134,00	140,00	134,00	145,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0222220	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,79	11,40	0,50			



Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0312	Водород пероксид	ОБУВ	0,020	0,020	-	-	-	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,000	200,000	ПДК с/с	50,000	50,000	1	Нет	Нет
1029	Диоксановый спирт	ОБУВ	0,010	0,010	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6040	Группа суммации: Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

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



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

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на	0,00
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO_3)	0,00
0303	Аммиак	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,00
0330	Сера диоксид	0,00
0342	Фториды газообразные	0,01
0416	Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$	0,00
1555	Этановая кислота	0,00
6034	Свинца оксид, серы диоксид	
6041	Серы диоксид и кислота серная	
6205	Серы диоксид и фтористый водород	



Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Фон	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,214	0,257	0,206	0,155	0,184	0,000
0304	Азот (II) оксид	0,110	0,072	0,079	0,069	0,114	0,000
0337	Углерод оксид	2,560	1,294	3,592	2,094	2,076	0,000

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



Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1



Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	-20000,00	0,00	20000,00	0,00	40000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	337,00	-37,00	2,00	на границе жилой зоны	ЖК Бай-тал
2	-65,00	-108,00	2,00	на границе жилой зоны	ЖК Каргалы
3	189,00	296,00	2,00	точка пользователя	школа №5
4	282,00	231,00	2,00	точка пользователя	Частная школа
5	100,50	162,50	2,00	на границе С33	С33
6	261,50	171,50	2,00	на границе С33	С33
7	183,50	13,00	2,00	на границе С33	С33
8	-24,50	-2,50	2,00	на границе С33	С33



Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,04	4,147E-04	272	1,10	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,04 4,147E-04 100,0												
8	-24,50	-2,50	2,00	0,03	3,430E-04	80	1,20	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,03 3,430E-04 100,0												
5	100,50	162,50	2,00	0,03	2,615E-04	185	1,30	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,03 2,615E-04 100,0												
2	-65,00	-108,00	2,00	0,02	1,730E-04	51	1,50	-	-	-	-	4
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,02 1,730E-04 100,0												
6	261,50	171,50	2,00	0,01	1,373E-04	228	1,60	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,01 1,373E-04 100,0												
1	337,00	-37,00	2,00	0,01	1,190E-04	282	1,80	-	-	-	-	4
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,01 1,190E-04 100,0												
4	282,00	231,00	2,00	9,72E-03	9,724E-05	222	2,00	-	-	-	-	0
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 9,72E-03 9,724E-05 100,0												
3	189,00	296,00	2,00	9,29E-03	9,288E-05	200	2,10	-	-	-	-	0
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 9,29E-03 9,288E-05 100,0												

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	-65,00	-108,00	2,00	1,35	0,270	45	2,00	1,24	0,249	1,29	0,257	4
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 11 0,10 0,020 7,3												
0 0 2 4,50E-03 8,999E-04 0,3												
0 0 1 2,92E-03 5,834E-04 0,2												
7	183,50	13,00	2,00	1,29	0,259	35	2,00	1,28	0,257	1,29	0,257	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
0 0 14 0,01 0,002 0,8												
1	337,00	-37,00	2,00	1,29	0,258	338	2,00	1,28	0,257	1,29	0,257	4



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	14	8,13E-03				0,002		0,6			
8	-24,50	-2,50	2,00	1,29	0,257	43	2,00	1,29	0,257	1,29	0,257	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	14	1,40E-04				2,796E-05		0,0			
0	0	11	1,48E-05				2,960E-06		0,0			
0	0	3	8,13E-06				1,625E-06		0,0			
3	189,00	296,00	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	0
4	282,00	231,00	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	0
5	100,50	162,50	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	3
6	261,50	171,50	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	282,00	231,00	2,00	0,29	0,114	228	3,00	0,28	0,113	0,28	0,114	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	1	1,35E-03				5,383E-04		0,5			
0	0	2	7,17E-04				2,867E-04		0,3			
0	0	3	4,62E-05				1,847E-05		0,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,29	0,114	285	3,00	0,28	0,113	0,28	0,114	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	1	1,20E-03				4,800E-04		0,4			
0	0	2	7,02E-04				2,807E-04		0,2			
0	0	3	5,07E-06				2,026E-06		0,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,29	0,114	233	3,00	0,28	0,114	0,28	0,114	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	1	9,67E-04				3,869E-04		0,3			
0	0	2	5,57E-04				2,226E-04		0,2			
0	0	3	4,22E-05				1,688E-05		0,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,28	0,114	279	3,00	0,28	0,114	0,28	0,114	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	1	2,87E-04				1,148E-04		0,1			
0	0	2	7,23E-05				2,893E-05		0,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,28	0,114	225	2,10	0,28	0,114	0,28	0,114	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	1	4,50E-05				1,801E-05		0,0			
0	0	2	5,94E-06				2,374E-06		0,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,28	0,114	225	2,00	0,28	0,114	0,28	0,114	3
2	-65,00	-108,00	2,00	0,28	0,114	-	-	0,28	0,114	0,28	0,114	4
8	-24,50	-2,50	2,00	0,28	0,114	-	-	0,28	0,114	0,28	0,114	3

Вещество: 0312 Водород пероксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	9,56E-03	1,912E-04	169	0,50	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	16	4,96E-03				9,910E-05		51,8			

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	100,50	162,50	2,00	0,25	0,002	80	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	6001	0,25		0,002		100,0			
0			0	12	4,08E-06		3,265E-08		0,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,11	8,919E-04	269	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	6001	0,11		8,534E-04		95,7			
0			0	5	3,79E-03		3,029E-05		3,4			
0			0	4	7,23E-04		5,780E-06		0,6			
3	189,00	296,00	2,00	0,10	7,956E-04	196	1,60	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	6001	0,07		5,957E-04		74,9			
0			0	5	0,02		1,369E-04		17,2			
0			0	4	4,87E-03		3,897E-05		4,9			
4	282,00	231,00	2,00	0,08	6,699E-04	242	1,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			



	0	0	6001	0,07	5,251E-04	78,4						
	0	0	5	0,01	1,094E-04	16,3						
	0	0	4	3,19E-03	2,550E-05	3,8						
7	183,50	13,00	2,00	0,07	5,605E-04	316	1,50	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5	0,06	4,798E-04	85,6						
	0	0	4	6,40E-03	5,118E-05	9,1						
	0	0	8	1,75E-03	1,400E-05	2,5						
8	-24,50	-2,50	2,00	0,06	5,090E-04	51	1,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5	0,04	2,926E-04	57,5						
	0	0	6001	0,02	1,557E-04	30,6						
	0	0	4	5,28E-03	4,220E-05	8,3						
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	2,803E-04	40	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	5	0,02	1,345E-04	48,0						
	0	0	6001	0,01	1,029E-04	36,7						
	0	0	4	3,06E-03	2,445E-05	8,7						
1	337,00	-37,00	2,00	0,03	2,498E-04	309	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,01	1,094E-04	43,8						
	0	0	5	0,01	8,677E-05	34,7						
	0	0	4	5,26E-03	4,207E-05	16,8						

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,72	3,618	96	2,00	0,71	3,574	0,72	3,592	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	30		1,27E-03		0,006		0,2			
0		0	31		1,27E-03		0,006		0,2			
0		0	29		1,26E-03		0,006		0,2			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,72	3,614	45	2,00	0,72	3,577	0,72	3,592	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	29		1,03E-03		0,005		0,1			
0		0	30		1,03E-03		0,005		0,1			
0		0	31		1,03E-03		0,005		0,1			
5	100,50	162,50	2,00	0,72	3,593	100	2,00	0,72	3,591	0,72	3,592	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	14		3,64E-04		0,002		0,1			
7	183,50	13,00	2,00	0,72	3,592	45	2,00	0,72	3,591	0,72	3,592	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	14		2,48E-04		0,001		0,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,72	3,592	133	2,00	0,72	3,592	0,72	3,592	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	14		2,12E-05		1,060E-04		0,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,72	3,592	133	2,00	0,72	3,592	0,72	3,592	3
1	337,00	-37,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	4
4	282,00	231,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	0

Вещество: 0415 Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,12	24,239	96	0,60	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	29			0,02		3,488		14,4	
	0		0	30			0,02		3,476		14,3	
	0		0	31			0,02		3,476		14,3	
2	-65,00	-108,00	2,00	0,06	12,788	45	0,70	-	-	-	-	4
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	29			9,20E-03		1,839		14,4	
	0		0	30			9,17E-03		1,833		14,3	
	0		0	31			9,17E-03		1,833		14,3	
7	183,50	13,00	2,00	0,06	11,930	262	0,70	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			8,81E-03		1,762		14,8	
	0		0	31			8,81E-03		1,762		14,8	
	0		0	29			8,78E-03		1,755		14,7	
5	100,50	162,50	2,00	0,05	9,268	201	0,80	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			6,77E-03		1,355		14,6	
	0		0	31			6,77E-03		1,355		14,6	
	0		0	29			6,77E-03		1,354		14,6	
6	261,50	171,50	2,00	0,02	4,781	231	1,10	-	-	-	-	3
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			3,50E-03		0,700		14,6	
	0		0	31			3,50E-03		0,700		14,6	
	0		0	29			3,49E-03		0,699		14,6	
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	4,445	275	1,10	-	-	-	-	4
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			3,26E-03		0,653		14,7	
	0		0	31			3,26E-03		0,653		14,7	
	0		0	29			3,25E-03		0,651		14,6	
3	189,00	296,00	2,00	0,02	3,659	207	1,30	-	-	-	-	0
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			2,67E-03		0,534		14,6	
	0		0	31			2,67E-03		0,534		14,6	
	0		0	29			2,67E-03		0,534		14,6	
4	282,00	231,00	2,00	0,02	3,620	226	1,30	-	-	-	-	0
Площадка Цех Источник Вклад (д. ПДК) Вклад (мг/куб.м) Вклад %												
	0		0	30			2,65E-03		0,529		14,6	
	0		0	31			2,65E-03		0,529		14,6	
	0		0	29			2,64E-03		0,528		14,6	

Вещество: 1029 Диоксанный спирт

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



7	183,50	13,00	2,00	0,20	0,002	175	0,50	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,20		0,002		100,0		
1	337,00	-37,00	2,00	0,10	0,001	267	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,10		0,001		100,0		
8	-24,50	-2,50	2,00	0,07	6,519E-04	101	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,07		6,519E-04		100,0		
5	100,50	162,50	2,00	0,06	6,208E-04	157	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,06		6,208E-04		100,0		
6	261,50	171,50	2,00	0,06	6,077E-04	199	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,06		6,077E-04		100,0		
2	-65,00	-108,00	2,00	0,05	5,002E-04	76	0,90	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,05		5,002E-04		100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,04	4,254E-04	199	1,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,04		4,254E-04		100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,03	3,328E-04	180	1,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		17		0,03		3,328E-04		100,0		

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	100,50	162,50	2,00	0,42	0,419	81	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,42		0,416		99,3		
0		0		6002		2,53E-03		0,003		0,6		
0		0		14		2,96E-04		2,960E-04		0,1		
6	261,50	171,50	2,00	0,23	0,233	265	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,16		0,162		69,5		
0		0		6002		0,05		0,052		22,1		
0		0		5		0,01		0,014		6,1		
3	189,00	296,00	2,00	0,21	0,207	197	1,80	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,12		0,120		58,1		
0		0		6002		0,04		0,043		20,7		
0		0		5		0,03		0,030		14,6		
4	282,00	231,00	2,00	0,18	0,177	241	1,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,11		0,106		59,9		
0		0		6002		0,04		0,038		21,6		
0		0		5		0,02		0,025		13,9		
7	183,50	13,00	2,00	0,17	0,173	345	0,70	-	-	-	-	3



Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,07		0,066		38,4		
0		0		6002		0,05		0,048		27,5		
0		0		9		0,04		0,042		24,6		
8	-24,50	-2,50	2,00	0,13	0,131	50	2,00	-	-	-	-	3

Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5		0,06			0,060		45,7		
0		0	6001		0,03			0,034		26,1		
0		0	6002		0,03			0,026		20,0		
2	-65.00	-108.00	2.00	0.07	0.073	39	3.00	-	-	-	-	4

Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5		0,03			0,028		38,4		
0		0	6001		0,02			0,022		29,9		
0		0	6002		0,01			0,014		19,8		
1	337,00	-37,00	2,00	0,07	0,069	309	0,50	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6001	0,02		0,023		33,1	
0	0	5	0,02		0,018		26,3	
0	0	6002	0,01		0,014		20,9	

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,12	0,060	264	1,50	-	-	-	-	3

Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		10		0,10			0,050		83,2	
0		0		11		0,02			0,010		16,8	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,05	0,027	85	1,50	-	-	-	-	3

Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		10		0,03			0,016		60,2	
0		0		11		0,02			0,011		39,8	
5	100.50	162.50	2.00	0.04	0.020	180	1.50	-	-	-	-	3

Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		10		0,02			0,012		57,8	
0		0		11		0,02			0,008		42,2	
2	-65.00	-108.00	2.00	0.03	0.013	55	1.60	-	-	-	-	4

Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	10	0,01		0,007		56,7	
0		0	11	0,01		0,006		43,3	
6	261 50	171 50	2 00	0 02	0 011	224 1 80	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
0	0	10	0,01	0,007	60,1						
0	0	11	8,90E-03	0,004	39,9						
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	0,011	281	3,00				

1	337,00	37,00	2,00	0,02	0,011	201	3,00	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	10	0,01		0,007		63,9			
0		0	11	8,00E-03		0,004		36,1			
4	282,00	231,00	2,00	0,02	0,008	219	1,80				

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
----------	-----	----------	----------------	--	------------------	--	---------	--



0	0	10	9,15E-03	0,005	58,1							
0	0	11	6,58E-03	0,003	41,9							
3	189,00	296,00	2,00	0,01	0,007	197	1,80	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	10	8,29E-03	0,004	56,6							
0	0	11	6,35E-03	0,003	43,4							

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,71	0,028	264	1,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,57		0,023		80,0			
0			0	11	0,14		0,006		20,0			
8	-24,50	-2,50	2,00	0,33	0,013	84	1,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,18		0,007		53,8			
0			0	11	0,15		0,006		46,2			
5	100,50	162,50	2,00	0,25	0,010	180	1,50	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,13		0,005		53,8			
0			0	11	0,11		0,005		46,2			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,16	0,006	55	1,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,09		0,003		52,7			
0			0	11	0,08		0,003		47,3			
6	261,50	171,50	2,00	0,14	0,005	225	1,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,07		0,003		54,4			
0			0	11	0,06		0,002		45,6			
1	337,00	-37,00	2,00	0,13	0,005	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,08		0,003		60,1			
0			0	11	0,05		0,002		39,9			
4	282,00	231,00	2,00	0,10	0,004	219	1,80	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,05		0,002		54,1			
0			0	11	0,04		0,002		45,9			
3	189,00	296,00	2,00	0,09	0,004	197	1,80	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	10	0,05		0,002		52,6			
0			0	11	0,04		0,002		47,4			

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	100,50	162,50	2,00	0,25	-	80	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			



	0	0	6001	0,25	0,000	100,0						
	0	0	12	4,08E-06	0,000	0,0						
6	261,50	171,50	2,00	0,11	-	269	1,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6001	0,11	0,000	95,7						
	0	0	5	3,79E-03	0,000	3,4						
	0	0	4	7,23E-04	0,000	0,6						
3	189,00	296,00	2,00	0,10	-	196	1,60	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6001	0,07	0,000	74,9						
	0	0	5	0,02	0,000	17,2						
	0	0	4	4,87E-03	0,000	4,9						
4	282,00	231,00	2,00	0,08	-	242	1,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6001	0,07	0,000	78,4						
	0	0	5	0,01	0,000	16,3						
	0	0	4	3,19E-03	0,000	3,8						
7	183,50	13,00	2,00	0,07	-	316	1,50	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	0,06	0,000	85,6						
	0	0	4	6,40E-03	0,000	9,1						
	0	0	8	1,75E-03	0,000	2,5						
8	-24,50	-2,50	2,00	0,06	-	51	1,70	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	0,04	0,000	57,5						
	0	0	6001	0,02	0,000	30,6						
	0	0	4	5,28E-03	0,000	8,3						
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	-	40	3,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	5	0,02	0,000	48,0						
	0	0	6001	0,01	0,000	36,7						
	0	0	4	3,06E-03	0,000	8,7						
1	337,00	-37,00	2,00	0,03	-	309	0,50	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6001	0,01	0,000	43,8						
	0	0	5	0,01	0,000	34,7						
	0	0	4	5,26E-03	0,000	16,8						

Вещество: 6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,30	-	272	1,10	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	0,30	0,000	99,9						
	0	0	1	1,63E-04	0,000	0,1						
	0	0	2	6,49E-05	0,000	0,0						
8	-24,50	-2,50	2,00	0,25	-	80	1,20	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	0,25	0,000	99,2						



	0	0	14	1,40E-03	0,000	0,6						
	0	0	2	2,67E-04	0,000	0,1						
5	100,50	162,50	2,00	0,19	-	185	1,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,19		0,000		99,6				
	0	0	2	4,77E-04		0,000		0,3				
	0	0	1	2,25E-04		0,000		0,1				
2	-65,00	-108,00	2,00	0,13	-	51	2,10	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,12		0,000		91,7				
	0	0	2	5,00E-03		0,000		3,8				
	0	0	1	2,36E-03		0,000		1,8				
6	261,50	171,50	2,00	0,11	-	229	2,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,09		0,000		85,4				
	0	0	1	8,73E-03		0,000		8,0				
	0	0	2	6,68E-03		0,000		6,1				
1	337,00	-37,00	2,00	0,11	-	283	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,08		0,000		76,8				
	0	0	1	0,02		0,000		15,5				
	0	0	2	8,14E-03		0,000		7,7				
4	282,00	231,00	2,00	0,09	-	223	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,07		0,000		71,9				
	0	0	1	0,01		0,000		15,5				
	0	0	2	0,01		0,000		11,2				
3	189,00	296,00	2,00	0,09	-	201	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	11	0,07		0,000		71,7				
	0	0	1	0,01		0,000		15,8				
	0	0	2	0,01		0,000		12,2				

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	100,50	162,50	2,00	0,25	-	80	0,90	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6001	0,25	0,000	99,9							
0	0	14	2,46E-04	0,000	0,1							
0	0	12	4,08E-06	0,000	0,0							
6	261,50	171,50	2,00	0,11	-	269	1,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6001	0,11	0,000	95,7							
0	0	5	3,79E-03	0,000	3,4							
0	0	4	7,23E-04	0,000	0,6							
3	189,00	296,00	2,00	0,10	-	196	1,60	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6001	0,07	0,000	74,9							

	0	0	5	0,02	0,000	17,2							
	0	0	4	4,87E-03	0,000	4,9							
4	282,00	231,00	2,00	0,08	-	242	1,50	-	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	0,07		0,000		78,4					
	0	0	5	0,01		0,000		16,3					
	0	0	4	3,19E-03		0,000		3,8					
7	183,50	13,00	2,00	0,07	-	316	1,50	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	5	0,06		0,000		85,6					
	0	0	4	6,40E-03		0,000		9,1					
	0	0	8	1,75E-03		0,000		2,5					
8	-24,50	-2,50	2,00	0,06	-	51	1,70	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	5	0,04		0,000		57,4					
	0	0	6001	0,02		0,000		30,5					
	0	0	4	5,28E-03		0,000		8,3					
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	-	40	3,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	5	0,02		0,000		48,0					
	0	0	6001	0,01		0,000		36,7					
	0	0	4	3,06E-03		0,000		8,7					
1	337,00	-37,00	2,00	0,03	-	309	0,50	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	0,01		0,000		43,6					
	0	0	5	0,01		0,000		34,6					
	0	0	4	5,26E-03		0,000		16,8					

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,19	-	272	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	11	0,19		0,000		99,9				
0		0	1	9,44E-05		0,000		0,1				
0		0	2	3,75E-05		0,000		0,0				
8	-24,50	-2,50	2,00	0,16	-	80	1,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	11	0,15		0,000		99,3				
0		0	14	8,75E-04		0,000		0,6				
0		0	2	1,55E-04		0,000		0,1				
5	100,50	162,50	2,00	0,12	-	185	1,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	11	0,12		0,000		99,7				
0		0	2	2,76E-04		0,000		0,2				
0		0	1	1,30E-04		0,000		0,1				
2	-65,00	-108,00	2,00	0,08	-	51	2,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	11	0,08		0,000		92,9				



	0	0	2		2,65E-03	0,000	3,2				
	0	0	14		1,32E-03	0,000	1,6				
6	261,50	171,50	2,00	0,07	-	229	2,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	11		0,06		0,000		86,9		
	0	0	1		4,77E-03		0,000		7,0		
	0	0	2		3,76E-03		0,000		5,5		
1	337,00	-37,00	2,00	0,07	-	283	3,00	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	11		0,05		0,000		78,2		
	0	0	1		9,51E-03		0,000		14,6		
	0	0	2		4,70E-03		0,000		7,2		
4	282,00	231,00	2,00	0,06	-	223	3,00	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	11		0,04		0,000		73,4		
	0	0	1		8,53E-03		0,000		14,7		
	0	0	2		6,12E-03		0,000		10,5		
3	189,00	296,00	2,00	0,06	-	201	3,00	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	11		0,04		0,000		73,3		
	0	0	1		8,27E-03		0,000		14,9		
	0	0	2		6,38E-03		0,000		11,5		



18.4. Расчеты акустического воздействия на период эксплуатации

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

Серийный номер 01-01-0561, ТОО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1000 02	Дымосос №1	952.50	530.50	30.00	12.56	1.0	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да
1000 03	Дымосос №2	987.00	538.00	30.00	12.56	1.0	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да
2000 01	Дымовая труба №1	950.50	539.50	60.00	12.56	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
3000 01	Дымовая труба №2	982.00	553.50	60.00	12.56	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
4000 02	Дымосос №3	1069.00	580.00	30.00	12.56	1.0	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да
5000 01	Дымовая труба №3	1063.50	594.00	120.00	12.56	1.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1000 01	Котельная Главный корпус	882.57	493.34	1006.93	522.66	31.15	30.00	30.00	6.28	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0	35.0	Да	24

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



1100 0 01	Насосная	1178.62	636.88	1174.38	632.62	10.25	7.00	7.00	12.56	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0	35.0	Да	13
4000 01	Котельная	1023.40	545.15	1105.10	567.85	32.89	30.00	30.00	6.28	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0	35.0	Да	24
6000 01	КН Насосная	1021.79	607.05	1041.21	612.45	13.38	10.00	10.00	12.56	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0	35.0	Да	23
9000 01	РП-10кв	1011.35	570.32	1018.65	573.68	13.62	5.00	5.00	12.56	1.5	24.0	27.0	32.0	29.0	26.0	26.0	23.0	17.0	16.0	30.0	Да	1234

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете	С
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
1000 0 01	Пожарная насосная	1150.47	608.77	1161.03	618.23	19.40	10.00	10.00	12.56	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0			35.0	0.0	Да	1
7000 01	Мазутгонасосная	1002.48	646.59	1037.02	666.91	13.71	7.00	7.00	12.56	1.5	29.0	32.0	37.0	34.0	31.0	31.0	28.0	22.0	21.0			35.0	0.0	Да	1

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	ЖК Каргалы	829.00	414.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
008	ЖК Байтал	1224.50	485.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
009	школа	1046.00	776.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
010	Расчетная точка	1163.00	728.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да



2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	-120.00	600.00	2200.00	600.00	1500.00	2.00	50.00	50.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
008	ЖК Байтал	1224.50	485.00	2.00	50.5	53.4	58.4	55.2	52	51.6	47.3	36.2	17.9	55.60	55.60
001	ЖК Каргалы	829.00	414.50	2.00	51.1	54.1	59.1	55.9	52.8	52.4	48.2	37.6	20.9	56.40	56.40
010	Расчетная точка	1163.00	728.50	2.00	50.5	53.5	58.4	55.3	52.1	51.7	47.3	36.4	18.8	55.60	55.60
009	школа	1046.00	776.50	2.00	50.3	53.3	58.2	55.1	51.9	51.5	47.1	35.8	16.2	55.40	55.40

3.2. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	ЖК Каргалы	829.00	414.50	2.00		51.1		54.1		59.1		55.9		52.8		52.4		48.2		37.6		20.9		56.40		56.40
	Задание на расчет вкладов				1*	47.3	1*	50.3	1*	55.2	1*	52.1	1*	49	1*	48.7	1*	44.6	1*	34.7	1*	19.2	1*	52.70	1*	52.70
					2*	45.9	2*	48.8	2*	53.8	2*	50.7	2*	47.5	2*	47.1	2*	42.9	2*	32.2	2*	14.1	2*	51.10	2*	51.10
					3*	42.7	3*	45.6	3*	50.5	3*	47.4	3*	44.1	3*	43.6	3*	38.8	4*	26.2	4*	9.7	3*	47.50	3*	47.50
					4*	39.2	4*	42.2	4*	47.1	4*	44	4*	40.9	4*	40.5	4*	36.4	3*	26	5*	4.6	4*	44.50	4*	44.50
					5*	37.9	5*	40.8	5*	45.8	5*	42.6	5*	39.5	5*	39.1	5*	34.8	5*	23.8	6*	2.9	5*	43.00	5*	43.00
008	ЖК Байтал	1224.50	485.00	2.00		50.5		53.4		58.4		55.2		52		51.6		47.3		36.2		17.9		55.60		55.60
	Задание на расчет вкладов				3*	46.7	3*	49.7	3*	54.6	3*	51.5	3*	48.3	3*	48	3*	43.9	3*	33.6	3*	17	3*	52.00	3*	52.00
					2*	44.2	2*	47.2	2*	52.1	2*	49	2*	45.8	2*	45.3	2*	40.9	2*	29.2	2*	7.4	2*	49.30	2*	49.30
					1*	43.1	1*	46.1	1*	51	1*	47.9	1*	44.6	1*	44.1	1*	39.5	1*	27	7*	5.1	1*	48.00	1*	48.00
					7*	39.9	7*	42.8	7*	47.8	7*	44.6	7*	41.4	7*	41	7*	36.7	7*	25.4	1*	2.6	7*	45.00	7*	45.00
					5*	36.2	5*	39.2	5*	44.1	5*	41	5*	37.8	5*	37.3	5*	32.7	5*	20.7			5*	41.20	5*	41.20
009	школа	1046.00	776.50	2.00		50.3		53.3		58.2		55.1		51.9		51.5		47.1		35.8		16.2		55.40		55.40



	Задание на расчет вкладов				3*	46	3*	49	3*	53.9	3*	50.8	3*	47.6	3*	47.3	3*	43.1	3*	32.4	3*	14.5	3*	51.20	3*	51.20
					2*	44.1	2*	47.1	2*	52	2*	48.9	2*	45.7	2*	45.2	2*	40.7	2*	29	2*	7.1	2*	49.20	2*	49.20
					1*	43.5	1*	46.5	1*	51.4	1*	48.3	1*	45	1*	44.6	1*	40	1*	27.8	7*	6.6	1*	48.50	1*	48.50
					7*	40.2	7*	43.2	7*	48.1	7*	45	7*	41.8	7*	41.4	7*	37.1	7*	26.1	1*	4.4	7*	45.40	7*	45.40
					5*	36.9	5*	39.9	5*	44.8	5*	41.7	5*	38.5	5*	38.1	5*	33.6	5*	22.1	5*	0.8	5*	42.00	5*	42.00
010	Расчетная точка	1163.00	728.50	2.00		50.5		53.5		58.4		55.3		52.1		51.7		47.3		36.4		18.8		55.60		55.60
	Задание на расчет вкладов				3*	47	3*	50	3*	54.9	3*	51.8	3*	48.7	3*	48.3	3*	44.3	3*	34.2	3*	18.1	3*	52.30	3*	52.30
					2*	43.7	2*	46.6	2*	51.6	2*	48.4	2*	45.2	2*	44.7	2*	40.2	2*	28.1	7*	8.7	2*	48.60	2*	48.60
					1*	42.7	1*	45.7	1*	50.6	1*	47.4	1*	44.2	1*	43.7	1*	38.9	7*	27.1	2*	5	1*	47.60	1*	47.60
					7*	40.8	7*	43.8	7*	48.7	7*	45.6	7*	42.4	7*	42	7*	37.8	1*	26.2	1*	0.6	7*	46.00	7*	46.00
					5*	36.2	5*	39.2	5*	44.2	5*	41	5*	37.8	5*	37.3	5*	32.8	5*	20.8			5*	41.20	5*	41.20

1* - [№1000 02] Дымосос №1

2* - [№1000 03] Дымосос №2

3* - [№4000 02] Дымосос №3

4* - [№2000 01] Дымовая труба №1

5* - [№3000 01] Дымовая труба №2

6* - [№1000 01] Котельная Главный корпус

7* - [№5000 01] Дымовая труба №3



18.5. Расчеты рисков воздействия на здоровье населения

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60

Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 1514, Котельная Орбита

Город: 727, Алматы

Район: 4, Ауэзовский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ВИД: 1, Период эксплуатации

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

[Риски] Доля референтной концентрации при остром воздействии

Расчет рассеивания: для рисков 14.03.2025 13:29:27

Суммарный риск

Расчетные точки

№	Координаты		Значение риска	Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y				
1	337,00	-37,00	0,55	2,00	4	ЖК Бай-тал
2	-65,00	-108,00	0,58	2,00	4	ЖК Каргалы
3	189,00	296,00	0,55	2,00	0	школа №5
4	282,00	231,00	0,55	2,00	0	Частная школа
5	100,50	162,50	0,55	2,00	3	С33
6	261,50	171,50	0,55	2,00	3	С33
7	183,50	13,00	0,55	2,00	3	С33
8	-24,50	-2,50	0,55	2,00	3	С33



18.6. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник выброса: №5501 - Расчеты выбросов от передвижного битумного котла

Расчет выбросов от котла битумного передвижного

1.1 Расчет выбросов при сжигании дизельного топлива

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

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

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

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

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

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

B - расход топлива за год, т/год;

f - безразмерный коэффициент (таблица 4.2);

η - эффективность золоуловителей, %.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

где: t - время работы в год, час/год.

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

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

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

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

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

C_{CO} - выход углерода оксида при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс. м³ (для газа).

$$C_{\text{CO}} = q_2^{(4.8)} R \times Q_i^r,$$



где: q_2 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (таблица 4.3);
 R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива: $R=1$ - для твердого топлива; $R=0,5$ - для газа; $R=0,65$ - для мазута.
 Q_i^r - низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг (таблица 4.1).

Максимально разовый выброс углерода оксида определяется по формуле:

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

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

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

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

Максимально разовый выброс азота оксидов определяется по формуле:

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

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

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

$$M_{год} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год} \quad (4.15)$$

S^r - содержание серы в топливе, % (таблица 4.1);
 η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива. Для углей Экибастузских - 0,02, прочих углей (в т.ч. Карагандинский, Майкубенский, Тургайский и др.) - 0,1, для торфа - 0,15, для жидкого топлива (мазута, дизельное топливо и т.п.) - 0,02;
 η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0, для мокрых - 0,25.



Максимально разовый выброс ангидрида сернистого определяется по формуле:

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

Наименование оборудования	Исходные данные														
	Время работы, ч/год	Объём дымовых газов, м³/с	В*, т/год	Q ^r _i , МДж/кг	Коэффициенты										
					S ^r , %	η ['] _{so2}	η ^{''} _{so2}	C _{co} , кг/т	R	q ₂ , %	q ₁ , %	q ₃ , кг/т	A ^r , %	f	η _г
Котлы битумные передвижные, 400 л	1,951830	0,013	0,004196	42,75	0,3	0,02	0	13,89	0,65	0,5	0,1	2,57	0,025	0,01	0,001

Наименование оборудования	Выбросы загрязняющих веществ									
	SO ₂ (0330)		Сажа (0328)		NO _x				CO (0337)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год		г/с	т/год
Котел битумный передвижной, 400 л	0,003558	0,000025	0,000142	0,000001	0,001565		0,000011		0,008254	0,000058
					в том числе					
					NO ₂ (0301)		NO (0304)			
					г/с	т/год	г/с	т/год		
					0,001252	0,000009	0,000203	0,000001		
Итого по источнику:	SO ₂ (0330)		Сажа (0328)		NO ₂ (0301)		NO (0304)		CO (0337)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
	0,003558	0,000025	0,000142	0,000001	0,001252	0,000009	0,000203	0,000001	0,008254	0,000058

1.2 Расчет выбросов паров нефтепродуктов при нагревании битума



Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004 [20].
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

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

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

где: $K_t^{\min}, K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7 методики;

$K_p^{\text{ср}}, K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8 методики;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч;

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

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

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

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

Выбросы паров нефтепродуктов (углеводороды предельные) при нагревании битума:



Наименование продукта	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	K_t^{min}	K_t^{max}	K_p^{cp}	K_p^{max}	C_{20} , $\text{г}/\text{м}^3$	Годовая оборачи- ваемость резер- вуара	$K_{\text{об}}$	$\rho_{\text{ж}}$, $\text{т}/\text{м}^3$	B , $\text{т}/\text{год}$	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{14}$ (2754)	
											г/с	т/год
Битум строительный	4	3,2	3,2	0,7	1	2,74	7	2,50	0,95	0,0639	0,009742	0,00000

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


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

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

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

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

где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{\text{э}}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

$1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

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

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

где:

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

$1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расчетная таблица:

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	$P_{э}$, кВт	B, т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм), 5 м3/мин	10,3	337,465	40	3	43		NOx	0,114444	0,131034
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	0,104827
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,014878	0,017034
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,023333	0,009142
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,036667	0,013713
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,240000	0,091419
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,0000004	0,0000002
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,005000	0,001828
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,120000	0,045710


Источник выброса: №0003 - Электростанция передвижная

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

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

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

где:

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

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

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

где:

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

Расчетная таблица:

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



Марка компрессора	е _i , г/кВт×ч	T, час	P _э , кВт	B*, т/год	q _i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Электростанция передвижная мощностью до 4 кВт	10,3	2,333	4	0,003	43	301,304	NOx	0,011444	0,000129
		0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009156	0,000104	
		0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001488	0,000017	
	0,7	3			0328	Углерод (Сажа)	0,000778	0,000009	
	1,1	4,5			0330	Сера диоксид	0,001222	0,000014	
	7,2	30			0337	Углерод оксид	0,008000	0,000090	
	0,000013	0,000055			0703	Бенз(а)прирен	0,00000001	0,00000000	
	0,15	0,6			1325	Формальдегид	0,000167	0,000002	
	3,6	15			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004000	0,000045	



№5504- Сварочный агрегат с ДВС

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г. [21].

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

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

где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{\text{э}}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

$1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

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

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

где:

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$B_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

$1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».



Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт×ч	T, час	$P_{э}$, кВт	B^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	10,3	13,9450	60	0,05	43	301,304	NOx	0,171667	0,002321
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,001856
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,000302
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,011667	0,000162
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,018333	0,000243
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,120000	0,001619
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,00000022	0,00000000
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,002500	0,000032
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,060000	0,000810

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



Источник выброса:

№6501 - Строительная площадка

1) Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при земляных работах

1.1 Расчет выбросов пыли при проведении погрузочно-разгрузочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно п.3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый объем пылевыведения рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где:

k_1 — доля пылевой фракции в материале, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_2 — доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принимается в соответствии с таблицей 3.1.2, с учетом пункта 2.6 методики.

k_4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, принимается в соответствии с таблицей 3.1.3 методики;

k_5 — коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.4 методики;

k_7 — коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.5 методики;



k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6 методики).

При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается в соответствии с таблицей 3.1.7 методики;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, принимается в соответствии с таблицей 3.1.8 методики.

В соответствии с п. 2.3 методики при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент, с учетом гравитационного осаждения равный 0,4 для твердых компонентов.



Расчетная таблица:

Наименование источника пылеобразования	Коэффициенты									η	Коеф. грав. осаж-дения частиц	Режим работы, ч/год	Наименование вредного вещества	Количество перегружаемого материала		Выбросы вредных в	
	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'					т/год	т/ч	г/с	т/л
Разгрузка привозного щебня фракции свыше 5-10 мм	0,03	0,015	1,2 1,0	0,5	0,8	0,6	1,0	0,1	0,7	0	0,4	0	пыль неорганическая (менее 20% SiO ₂)	0,5	9,9	0,009979	0,00
Разгрузка привозного щебня фракции свыше 10-20 мм	0,03	0,015	1,2 1,0	0,5	0,8	0,5	1,0	0,1	0,7	0	0,4	0	пыль неорганическая (менее 20% SiO ₂)	0,2	9,9	0,008316	0,00
Разгрузка привозного щебня фракции свыше 40-80 мм	0,02	0,01	1,2 1,0	0,5	0,8	0,4	1,0	0,1	0,7	0	0,4	0	пыль неорганическая (менее 20% SiO ₂)	1,7	9,9	0,002957	0,00
Разгрузка привозного песка	0,05	0,02	1,2 1,0	0,5	0,01	0,8	1,0	0,1	0,7	0	0,4	0,02	пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,2	9,9	0,000370	0,000
Разработка грунта экскаватором с погрузкой в самосвал	0,05	0,02	1,2 1,0	1,0	0,01	0,5	1,0	1,0	0,6	0	0,4	789	пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	5478,7	6,9	0,002778	0,00



1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при проведении буровых работ

При проведении строительных работ используются молоток отбойный пневматический, работающий от передвижных компрессорных станций.

Выбросы загрязняющих веществ при работе бурильных молотков рассчитаны в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Выбросы при бурении скважин и шпуров рассчитываются по формуле:

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

где: n — количество единовременно работающих буровых станков;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч, принято по данным таблицы 16 методики;

η — эффективность системы пылеочистки, в долях.

Выбросы при буровых работах:

Наименование источника пылеобра-зования	Количество одновременно работающих буровых станков	Суммарный режим буровых работ, ч/год	z, количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч	η	Выбросы пыли неорганической (SiO ₂ 70-20 %)	
					г/с	т/год
Молотки отбойные пневматические	1	562	18	0	0,005000	0,010107
Молотки бурильные легкие	1	1,399	18	0	0,005000	0,000025
				Всего:	0,010000	0,010132



2) Покрасочные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. [25].

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

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_{\text{а}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%мас.), табл. 3;

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

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

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:
$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$$

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43" тельной "Орбита", расположенной по адресу:
Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



т/год

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

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

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

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

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

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

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:
$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

б) при сушке:
$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

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

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



Номер источника	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124 Эмаль эпоксидная ЭП-140 Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759 Краска серебристая БТ-177 Лак битумный БТ-577/БТ-123 Лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171 Растворитель Ацетон Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,557463 0,177895 0,000042 0,042712 3,9073463 0,278021 0,000239 0,050843 0,136368 0,156670

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Грунтовка ГФ-021

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,55746 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
616	45	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ}$ (г/с)
616	0,070240	0,180618	0,250858	0,035000	0,090000	0,125000

Вид: Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,177895 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код вещ-	f_p	δ'_p	δ_x	δ''_p
----------	-------	-------------	------------	--------------

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



ва						
616	27	28	26	72		
1210	27	28	12	72		
621	27	28	62	72		
Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
616	0,003497	0,008992	0,012488	0,005460	0,014040	0,019500
1210	0,001614	0,004150	0,005764	0,002520	0,006480	0,009000
621	0,008338	0,021441	0,029780	0,013020	0,033480	0,046500

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Эмаль эпоксидная ЭП-140

Фактический годовой расход ЛКМ m_f :

0,000042 (т)

1,0

(кг/час)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m :

Код вещ-ва	f_p	δ_p	δx	$\delta''p$
1401	53,5	28	33,7	72
616	53,5	28	32,78	72
621	53,5	28	4,86	72
1119	53,5	28	28,66	72

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
1401	0,000002	0,000005	0,000008	0,014023	0,036059	0,050082
616	0,000002	0,000005	0,000007	0,013640	0,035075	0,048715
621	0,000000	0,000001	0,000001	0,002022	0,005200	0,007223
1119	0,000002	0,000005	0,000006	0,011926	0,030666	0,042592

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759

Фактический годовой расход ЛКМ m_f :

0,042712 (т)

1,0

(кг/час)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m :

Код вещ-ва	f_p	δ_p	δx	$\delta''p$
1401	53,5	28	33,7	72
1210	27	28	12	72



621	53,5	28	4,86	72		
1411	69	28	14,4	72		
Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ.}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ.}^x$ (г/с)
1401	0,002156	0,005545	0,007701	0,014023	0,036059	0,050082
1210	0,000387	0,000996	0,001384	0,002520	0,006480	0,009000
621	0,000311	0,000800	0,001111	0,002022	0,005200	0,007223
1411	0,001188	0,003056	0,004244	0,007728	0,019872	0,027600

Вид: КраскаФактический годовой расход ЛКМ m_{ϕ} : 3,907346 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
616	50	28	50	50
2752	50	28	50	50

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ.}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ.}^x$ (г/с)
616	0,273514	0,488418	0,761933	0,019444	0,034722	0,054167
2752	0,273514	0,488418	0,761933	0,019444	0,034722	0,054167

Вид: Лак битумныйФактический годовой расход ЛКМ m_{ϕ} : 0,27802 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
616	56	28	96	72
2752	56	28	4	72

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ.}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ.}^x$ (г/с)
616	0,041850	0,107614	0,149464	0,041813	0,107520	0,149333
2752	0,001744	0,004484	0,006228	0,001742	0,004480	0,006222

Вид: Лак пентафталевый ПФ-170, ПФ-171

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,000239 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код веще- ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
616	50	28	59,56	72
2752	50	28	40,44	72

Код веще- ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
616	0,000020	0,000051	0,000071	0,023162	0,059560	0,082722
2752	0,000014	0,000035	0,000048	0,015727	0,040440	0,056167

Вид: Растворитель

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,05084 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код веще- ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
1401	100	28	26	72
1210	100	28	12	72
621	100	28	62	72

Код веще- ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
1401	0,003701	0,009518	0,013219	0,020222	0,052000	0,072222
1210	0,001708	0,004393	0,006101	0,009333	0,001220	0,010554
621	0,008826	0,022696	0,031522	0,048222	0,006304	0,054527

Вид: Ацетон

Фактический годовой расход ЛКМ m_f : 0,13637 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

Код веще- ва	f_p	$\delta'p$	δ_x	$\delta''p$
1401	100	28	100	72



Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
1401	0,038183	0,098185	0,136368	0,077778	0,200000	0,277778

Вид: Уайт-спиритФактический годовой расход ЛКМ m_{ϕ} : 0,156670 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ m_m : 1,0 (кг/час)

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

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
2752	0,043867	0,112802	0,156670	0,077778	0,200000	0,277778

Сводная таблица:

№ ист.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	Мгод. т/период
6001	0616	Ксилол	0,149333	1,174822
	0621	Толуол	0,054527	0,062414
	1119	2-Этоксизтанол	0,042592	0,000006
	1210	Бутилацетат	0,010554	0,013249
	1401	Ацетон	0,277778	0,157295
	1411	Циклогексанон	0,027600	0,004244
	2752	Уайт-спирит	0,277778	0,924878



3) Расчет выбросов при проведении сварочных работ

3.1 Ручная дуговая и газовая сварка

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004» [27].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сварочных работах, определены по формулам:

Валовый выброс (5.1)

Максимальный разовый выброс

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x_m \cdot B_{\text{год}} \cdot K^x_{\text{час}} \cdot (1 - \eta)}{10^6 \cdot 3600(1 - \eta)}, \text{ м}^3/\text{сек}; \quad (5.2)$$

где:

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

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг, принят по таблице 1 методики;

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием.



Расчёт выбросов вредных веществ при проведении дуговой сварки сталей штучными электродами:

Тип электродов (марка)	Расход электродов, кг/год	Расход электродов, кг/час	Режим работы, ч/год	η	Выбросы загрязняющих веществ													
					Железа оксид (0123)		Марганец и его соединения (0143)		Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%) (2908)		Фториды (в пересчете на фтор) (0344)		Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (0342)		Диоксид азота (0301)		Оксид углерода (0337)	
					г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/с	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Э-42А (УОНИ -13/45)	64213	2	32107	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					10,69		0,92		1,4		3,3		0,75		1,5		13,3	
					0,005939	0,686442	0,000511	0,059076	0,000778	0,089899	0,001833	0,211905	0,000417	0,048160	0,000833	0,096320	0,007389	0,854040
УОНИ-13/55	7,42	2	4	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					13,9		1,09		1		1		0,93		2,7		13,3	
					0,005939	0,000079	0,000511	0,000007	0,000778	0,000010	0,001833	0,000024	0,000417	0,000006	0,000833	0,000001	0,007389	0,000009
АНО-4	81	2,6	31	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					14,97		1,73		-		-		-		-		-	
					0,010812	0,001207	0,001249	0,000140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Э-42 (АНО-6)	98	2,6	38	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					14,97		1,73		-		-		-		-		-	
					0,010812	0,001471	0,001249	0,000170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
МР-3 (Э46)	165	2,8	59	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					9,77		1,73		-		-		0,4		-		-	
					0,007599	0,001614	0,001346	0,000286	-	-	-	-	0,000311	0,0000066	-	-	-	-
Э-50 (АНО-Т)	4135	2,8	1477	-	Удельные количества нормируемых загрязняющих веществ, г/кг													
					16,16		0,84		-		1,00		-		-		-	
					0,008314	0,044205	0,000716	0,003804	-	-	0,002567	0,013646	-	-	-	-	-	-
Итого:					0,010812	0,735018	0,001346	0,063483	0,000778	0,089909	0,002567	0,225575	0,000417	0,048232	0,000833	0,096331	0,007389	0,854139



4) Машины шлифовальные

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

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

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

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

Максимальный разовый выброс

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

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

T – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Выбросы загрязняющих веществ, при шлифовальных работах:

Наименование оборудования	Диа-метр круга, мм	Т, ч/год	κ	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
				взвешенные вещества (2902)	пыль абразивная (2930)	г/с		т/год	
						взвешенные вещества (2902)	пыль абразивная (2930)	взвешенные вещества (2902)	пыль абразивная (2930)
Машина шлифовальная электрическая	100	905	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,011724	0,006513



Машина шлифовальные угловые	100	163	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,002111	0,001173
Машины мозаично- шлифовальные	150	302	0,2	0,106	0,002	0,021200	0,000400	0,023018	0,000434
Станки сверлильные	-	15	0,2	0,007	-	0,001400	-	-	-
Станки токарно- винторезные	-	66	0,2	-	0,203	-	0,040600	-	0,132217
Итого:						0,029800	0,045000	0,036853	0,140337

6) Гидроизоляционные работы

Расчет выбросов при нанесении битума и мастики на фундамент

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п [23].

Валовый выброс:

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



Максимальный разовый выброс:

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

где: Т - время работы, ч/год;

Мб - объем материала, т/год;

Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Т, ч/год	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
Мастика	1,9471	3,0424	0,177778	0,001947
Битум нефтяной	0,0639	0,3195	0,055556	0,000064

Всего выбросы углеводородов:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/период
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0,177778	0,002011



Выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС автотранспорта и спец.техники

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Приложение 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 5.3. [24].

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

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

Удельные выбросы вредных веществ при сгорании топлива

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



Результаты расчета приведены в таблице:

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Вид топлива	Кол-во	Средний расход топлива на 1 ед.	(301) Азота диоксид	(328) Углерод (сажа)	(330) Сера диоксид	(337) Углерод оксид	(703) Бенз/а/пирен	(2732) Керосин	(2704) Бенз (нефтяной) малосернист
					кг/час	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
1	Экскаватор	ЭО-3322 Д	Д	1	8,2	0,023	0,035	0,046	0,228	0,000001	0,068	
2	Бульдозер	ДЗ-82	Д	1	8,6	0,024	0,037	0,048	0,239	0,000001	0,072	
3	Каток пневмоколесный	ДУ-55	Д	1	3,8	0,011	0,016	0,021	0,106	0,000000	0,032	
4	Автогрейдер	ДЗ-201	Д	1	7,5	0,021	0,032	0,042	0,208	0,000001	0,063	
5	Автогудронатор	ДС-39Б	Б	1	23,56	0,262	0,004	0,013	3,927	0,000002		0
6	Асфальтоукладчик	ДС-181	Д	1	4	0,011	0,017	0,022	0,111	0,0000004	0,033	
7	Погрузчик	ТО-18Б	Д	1	8,67	0,024	0,037	0,048	0,241	0,0000008	0,072	
8	Поливочная машина	ПМ-8	Б	1	25,54	0,284	0,004	0,014	4,257	0,000002		0
9	Автобетоносмеситель	СБ-92	Д	1	35,7	0,099	0,154	0,198	0,992	0,000003	0,298	
10	Автобетононасос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б	Д	1	31,62	0,088	0,136	0,176	0,878	0,000003	0,264	
11	Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Б	1	28,12	0,312	0,005	0,016	4,687	0,000002		0
12	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	0,262	0,004	0,013	3,927	0,000002		0
13	Автосамосвал	КрАЗ-256 Б	Д	1	32,3	0,359	0,005	0,018	5,383	0,000002	0,269	
Всего:						1,779	0,487	0,674	25,183	0,00002	1,170	2



18.7. Расчеты рассеивание загрязняющих веществ на период строительства

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 1514, Котельная Орбита

Город: 727, Алматы

Район: 4, Ауэзовский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

ВИД: 2, Период строительства

ВР: 1, Период СМР

Расчетные константы: E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 29.

Метеорологические параметры

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



Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	5501	Котел битумный	1	1	5	0,25	0,01	0,30	1,29	400,00	0,00	-	-	1	79,50	49,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0301		Азота диоксид					0,0012520	0,000000	1	0,08	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид					0,0002030	0,000000	1	0,01	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0001420	0,000000	1	0,01	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид					0,0035580	0,000000	1	0,09	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0082540	0,000000	1	0,02	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0097420	0,000000	1	0,12	17,18	0,67		0,00	0,00	0,00		
+	5502	Компрессор передвижной	1	1	2	0,50	0,01	0,08	1,29	300,00	0,00	-	-	1	116,00	38,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0301		Азота диоксид					0,0915560	0,000000	1	3,49	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид					0,0148780	0,000000	1	2,84	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0233330	0,000000	1	11,86	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид					0,0366670	0,000000	1	5,59	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,2400000	0,000000	1	0,37	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
0703		Бенз/а/пирен					0,0000004	0,000000	1	0,00	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
1325		Формальдегид					0,0050000	0,000000	1	7,63	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,1200000	0,000000	1	9,15	8,40	0,82		0,00	0,00	0,00		
	5503	Электростанция передвижная	1	1	2	0,50	0,02	0,10	1,29	300,00	0,00	-	-	1	101,50	70,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0301		Азота диоксид					0,0091560	0,000000	1	2,94	9,32	0,90		0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид					0,0014880	0,000000	1	0,24	9,32	0,90		0,00	0,00	0,00		

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



0328	Углерод (Сажа)	0,0007780	0,000000	1	0,33	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,0012220	0,000000	1	0,16	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,000000	1	0,10	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000	1	0,00	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид	0,0001670	0,000000	1	0,21	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0040000	0,000000	1	0,26	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
5504	Сварочный агрегат	1	1	2	0,50	0,02	0,10	1,29	300,00	0,00	-	-	1	152,00	82,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид	0,1373330	0,000000	1	44,15	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид	0,0223170	0,000000	1	3,59	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Сажа)	0,0116670	0,000000	1	5,00	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,0183330	0,000000	1	2,36	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид	0,1200000	0,000000	1	1,54	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000000	1	0,00	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид	0,0025000	0,000000	1	3,21	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0600000	0,000000	1	3,86	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00							
+	6501	Строительная площадка	1	3	2	0,00		1,29	0,00	5,00	-	-	1	72,50	11,00	72,50	16,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0112190	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007170	0,000000	1	2,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид	0,0008330	0,000000	1	0,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид	0,0074040	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Фториды газообразные	0,0004170	0,000000	1	0,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0018330	0,000000	1	0,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1314370	0,000000	1	23,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0621	Метилбензол	0,0144450	0,000000	1	0,86	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0827	Хлорэтилен(Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0000060	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,0425920	0,000000	1	2,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1210	Бутилацетат	0,0090000	0,000000	1	3,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1401	Пропан-2-он	0,1001640	0,000000	1	10,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
1411	Циклогексанон	0,0276000	0,000000	1	24,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2752	Уайт-спирит	0,0561670	0,000000	1	2,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0555560	0,000000	1	1,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2902	Взвешенные вещества	0,0036000	0,000000	1	0,26	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0058000	0,000000	1	0,69	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0099790	0,000000	1	0,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2930	Пыль абразивная	0,0020000	0,000000	1	1,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:
г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект
ТОМ 6. Книга 1



	6502	Экскаватор	1	3	2	0,00		1,29	0,00	5,00	-	-	1	124,00	22,00	124,00	27,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
								См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301		Азота диоксид				0,0230000	0,000000	1	4,11	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)				0,0350000	0,000000	1	8,33	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид				0,0460000	0,000000	1	3,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид				0,2280000	0,000000	1	1,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен				0,0000010	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732		Керосин				0,0680000	0,000000	1	2,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6503	Бульдозер	1	3	2	0,00		1,29	0,00	5,00	-	-	1	115,00	76,50	115,00	81,50
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
								См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301		Азота диоксид				0,0240000	0,000000	1	4,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)				0,0370000	0,000000	1	8,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид				0,0480000	0,000000	1	3,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид				0,2390000	0,000000	1	1,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703		Бенз/а/пирен				0,0000010	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732		Керосин				0,0720000	0,000000	1	2,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			



Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК c/c	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК c/c	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК c/c	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК c/c	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК c/c	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК c/c	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК c/c	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК c/c	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК c/c	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	ПДК c/c	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	ОБУВ	0,700	0,700	-	-	-	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК c/c	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,350	0,350	-	-	-	1	Нет	Нет
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК c/c	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК c/c	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК c/c	0,150	0,150	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

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



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

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0827	Хлорэтилен(Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00
2732	Керосин	



Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
2	Фон	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,214	0,257	0,206	0,155	0,184	0,000
0304	Азот (II) оксид	0,110	0,072	0,079	0,069	0,114	0,000
0337	Углерод оксид	2,560	1,294	3,592	2,094	2,076	0,000

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



Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1



Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	-6000,00	0,00	6000,00	0,00	12000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	337,00	-37,00	2,00	на границе жилой зоны	ЖК Бай-тал
2	-65,00	-108,00	2,00	на границе жилой зоны	ЖК Каргалы
3	189,00	296,00	2,00	точка пользователя	школа №5
4	282,00	231,00	2,00	точка пользователя	Частная школа
5	100,50	162,50	2,00	на границе С33	С33
6	261,50	171,50	2,00	на границе С33	С33
7	183,50	13,00	2,00	на границе С33	С33
8	-24,50	-2,50	2,00	на границе С33	С33



Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,13	0,052	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,13		0,052		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,11	0,043	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,11		0,043		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,07	0,027	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,07		0,027		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,05	0,020	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,020		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,03	0,012	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,03		0,012		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,03	0,010	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,03		0,010		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,02	0,008	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,008		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,02	0,008	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,008		100,0			

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,33	0,003	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,33		0,003		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,27	0,003	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,27		0,003		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,17	0,002	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,17		0,002		100,0			



2	-65,00	-108,00	2,00	0,13	0,001	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,13		0,001		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,08	7,533E-04	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		7,533E-04		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,06	6,428E-04	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		6,428E-04		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,05	5,191E-04	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		5,191E-04		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,05	5,068E-04	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		5,068E-04		100,0			

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	1,54	0,308	291	1,70	1,07	0,214	1,07	0,214	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,46		0,091		29,6			
0		0	5501		0,02		0,003		1,0			
0		0	6501		1,56E-03		3,116E-04		0,1			
2	-65,00	-108,00	2,00	1,34	0,269	45	2,06	1,29	0,257	1,29	0,257	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,05		0,009		3,4			
0		0	6501		6,31E-03		0,001		0,5			
0		0	5501		5,26E-03		0,001		0,4			
8	-24,50	-2,50	2,00	1,29	0,258	43	2,06	1,29	0,257	1,29	0,257	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5501		8,39E-04		1,678E-04		0,1			
0		0	5502		1,82E-04		3,633E-05		0,0			
0		0	6501		1,11E-06		2,227E-07		0,0			
1	337,00	-37,00	2,00	1,29	0,258	315	2,06	1,29	0,257	1,29	0,257	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		5,20E-04		1,040E-04		0,0			
0		0	5501		2,79E-05		5,575E-06		0,0			
0		0	6501		1,03E-06		2,055E-07		0,0			
3	189,00	296,00	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	0
4	282,00	231,00	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	0
5	100,50	162,50	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	3
6	261,50	171,50	2,00	1,29	0,257	-	-	1,29	0,257	1,29	0,257	3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,66	0,263	291	2,07	0,28	0,114	0,28	0,114	3



Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,37			0,149			56,6	
0			0	5501	1,21E-03			4,855E-04			0,2	
5	100,50	162,50	2,00	0,41	0,164	173	1,72	0,27	0,110	0,27	0,110	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,14			0,054			33,1	
0			0	5501	2,32E-04			9,260E-05			0,1	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,38	0,150	74	1,72	0,27	0,110	0,27	0,110	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,10			0,041			27,0	
0			0	5501	6,82E-04			2,729E-04			0,2	
6	261,50	171,50	2,00	0,35	0,139	228	3,00	0,28	0,114	0,28	0,114	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,06			0,025			18,1	
0			0	5501	2,43E-04			9,727E-05			0,1	
1	337,00	-37,00	2,00	0,33	0,133	289	3,00	0,28	0,114	0,28	0,114	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,05			0,019			14,1	
0			0	5501	3,03E-04			1,211E-04			0,1	
4	282,00	231,00	2,00	0,32	0,128	225	2,07	0,28	0,114	0,28	0,114	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,04			0,014			11,3	
0			0	5501	2,65E-04			1,059E-04			0,1	
2	-65,00	-108,00	2,00	0,32	0,128	51	1,43	0,27	0,110	0,27	0,110	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,05			0,019			14,5	
0			0	5501	3,14E-04			1,254E-04			0,1	
3	189,00	296,00	2,00	0,31	0,125	196	1,43	0,27	0,110	0,27	0,110	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0			0	5502	0,04			0,015			12,2	
0			0	5501	2,08E-04			8,309E-05			0,1	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	1,56	0,234	291	2,07	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5502		1,56			0,234		99,9		
0		0	5501		2,26E-03			3,396E-04		0,1		
5	100,50	162,50	2,00	0,61	0,092	173	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5502		0,61			0,092		100,0		
0		0	5501		1,09E-04			1,634E-05		0,0		
8	-24,50	-2,50	2,00	0,46	0,069	74	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5502		0,46			0,069		99,8		
0		0	5501		7,53E-04			1,129E-04		0,2		
6	261,50	171,50	2,00	0,26	0,040	228	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

	0	0	5502	0,26	0,040	99,8						
	0	0	5501	4,54E-04	6,804E-05	0,2						
2	-65,00	-108,00	2,00	0,20	0,030	51	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	5502	0,20	0,029							
	0	0	5501	4,53E-04	6,789E-05							
1	337,00	-37,00	2,00	0,20	0,029	289	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	5502	0,20	0,029							
	0	0	5501	5,65E-04	8,471E-05							
4	282,00	231,00	2,00	0,17	0,026	221	1,43	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	5502	0,17	0,026							
	0	0	5501	4,03E-04	6,043E-05							
3	189,00	296,00	2,00	0,16	0,024	196	1,43	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	5502	0,16	0,024							
	0	0	5501	3,87E-04	5,812E-05							

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,75	0,376	291	2,07	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,73		0,367		97,7			
0			0	5501	0,02		0,009		2,3			
5	100,50	162,50	2,00	0,29	0,144	173	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,29		0,144		99,7			
0			0	5501	8,19E-04		4,094E-04		0,3			
8	-24,50	-2,50	2,00	0,22	0,112	73	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,22		0,108		97,0			
0			0	5501	6,80E-03		0,003		3,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,13	0,064	228	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,12		0,062		97,3			
0			0	5501	3,41E-03		0,002		2,7			
1	337,00	-37,00	2,00	0,10	0,048	289	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,09		0,046		95,6			
0			0	5501	4,25E-03		0,002		4,4			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,10	0,048	51	1,42	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,09		0,046		95,4			
0			0	5501	4,40E-03		0,002		4,6			
4	282,00	231,00	2,00	0,08	0,042	221	1,42	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	5502	0,08		0,040		96,4			

0		0		5501		3,03E-03		0,002		3,6	
3	189,00	296,00	2,00	0,08	0,039	196	1,42	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	5502		0,07		0,037		96,3		
0		0	5501		2,91E-03		0,001		3,7		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,74	3,694	75	2,04	0,72	3,592	0,72	3,592	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0			0	5502	0,01			0,066		1,8		
0			0	6501	5,59E-03			0,028		0,8		
0			0	5501	1,70E-03			0,009		0,2		
2	-65,00	-108,00	2,00	0,73	3,639	49	3,00	0,72	3,592	0,72	3,592	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0			0	5502	5,84E-03			0,029		0,8		
0			0	6501	2,64E-03			0,013		0,4		
0			0	5501	1,03E-03			0,005		0,1		
5	100,50	162,50	2,00	0,72	3,592	133	2,04	0,72	3,592	0,72	3,592	3
1	337,00	-37,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	4
3	189,00	296,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	0
4	282,00	231,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	0
6	261,50	171,50	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	3
7	183,50	13,00	2,00	0,72	3,592	-	-	0,72	3,592	0,72	3,592	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,10	0,002	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,10		0,002		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,08	0,002	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,002		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,05	0,001	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,001		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	7,426E-04	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		7,426E-04		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,02	4,381E-04	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		4,381E-04		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	3,739E-04	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		3,739E-04		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,02	3,019E-04	224	3,00	-	-	-	-	0



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,02				3,019E-04		100,0	
3	189,00	296,00	2,00	0,01	2,948E-04	202	3,00	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,01				2,948E-04		100,0	

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,04	0,009	81	1,22	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,04				0,009		100,0	
7	183,50	13,00	2,00	0,04	0,007	270	1,92	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,04				0,007		100,0	
5	100,50	162,50	2,00	0,02	0,004	191	3,00	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,02				0,004		100,0	
2	-65,00	-108,00	2,00	0,02	0,003	49	3,00	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,02				0,003		100,0	
6	261,50	171,50	2,00	9,63E-03	0,002	230	3,00	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	9,63E-03				0,002		100,0	
1	337,00	-37,00	2,00	8,22E-03	0,002	281	3,00	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	8,22E-03				0,002		100,0	
4	282,00	231,00	2,00	6,64E-03	0,001	224	3,00	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	6,64E-03				0,001		100,0	
3	189,00	296,00	2,00	6,48E-03	0,001	202	3,00	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	6,48E-03				0,001		100,0	

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	3,05	0,610	81	1,22	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	3,05				0,610		100,0	
7	183,50	13,00	2,00	2,51	0,502	270	1,92	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	2,51				0,502		100,0	
5	100,50	162,50	2,00	1,59	0,318	191	3,00	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	1,59				0,318		100,0	
2	-65,00	-108,00	2,00	1,17	0,234	49	3,00	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
----------	-----	----------	----------------	--	--	--	------------------	--	---------	--

0			0			6501			1,17			0,234			100,0		
6	261,50	171,50	2,00	0,69	0,138	230	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Площадка			Цех			Источник			Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0			0			6501			0,69			0,138			100,0		
1	337,00	-37,00	2,00	0,59	0,118	281	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Площадка			Цех			Источник			Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0			0			6501			0,59			0,118			100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,48	0,095	224	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Площадка			Цех			Источник			Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0			0			6501			0,48			0,095			100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,46	0,093	202	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Площадка			Цех			Источник			Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0			0			6501			0,46			0,093			100,0		

Вещество: 0621 Метилбензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,11	0,067	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,11		0,067		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,09	0,055	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,09		0,055		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,06	0,035	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,06		0,035		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	0,026	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,04		0,026		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,03	0,015	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,03		0,015		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	0,013	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,02		0,013		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,02	0,010	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,02		0,010		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,02	0,010	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,02		0,010		100,0			

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	0,40	4,006E-06	291	2,07	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,40		4,006E-06		100,0			



5	100,50	162,50	2,00	0,16	1,569E-06	173	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,16		1,569E-06		100,0		
8	-24,50	-2,50	2,00	0,12	1,186E-06	74	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,12		1,186E-06		100,0		
6	261,50	171,50	2,00	0,07	6,780E-07	228	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,07		6,780E-07		100,0		
2	-65,00	-108,00	2,00	0,05	5,049E-07	51	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,05		5,049E-07		100,0		
1	337,00	-37,00	2,00	0,05	5,023E-07	289	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,05		5,023E-07		100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,04	4,403E-07	221	1,43	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,04		4,403E-07		100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,04	4,090E-07	196	1,43	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5502		0,04		4,090E-07		100,0		

Вещество: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,28	0,198	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,28		0,198		100,0		
7	183,50	13,00	2,00	0,23	0,163	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,23		0,163		100,0		
5	100,50	162,50	2,00	0,15	0,103	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,15		0,103		100,0		
2	-65,00	-108,00	2,00	0,11	0,076	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,11		0,076		100,0		
6	261,50	171,50	2,00	0,06	0,045	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,06		0,045		100,0		
1	337,00	-37,00	2,00	0,05	0,038	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,05		0,038		100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,04	0,031	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,04		0,031		100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,04	0,030	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,04		0,030		100,0		



Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,42	0,042	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,42		0,042		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,34	0,034	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,34		0,034		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,22	0,022	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,22		0,022		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,16	0,016	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,16		0,016		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,09	0,009	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,09		0,009		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,08	0,008	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,008		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,07	0,007	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,07		0,007		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,06	0,006	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,06		0,006		100,0			

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	183,50	13,00	2,00	1,00	0,050	291	2,07	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		1,00		0,050		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,39	0,020	173	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,39		0,020		100,0			
8	-24,50	-2,50	2,00	0,30	0,015	74	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,30		0,015		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,17	0,008	228	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,17		0,008		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,13	0,006	51	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5502		0,13		0,006		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,13	0,006	289	3,00	-	-	-	-	4



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5502	0,13			0,006		100,0	
4	282,00	231,00	2,00	0,11	0,006	221	1,43	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5502	0,11			0,006		100,0	
3	189,00	296,00	2,00	0,10	0,005	196	1,43	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5502	0,10			0,005		100,0	

Вещество: 1401 Пропан-2-он

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	1,33	0,465	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	1,33		0,465		100,0				
7	183,50	13,00	2,00	1,09	0,383	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	1,09		0,383		100,0				
5	100,50	162,50	2,00	0,69	0,242	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,69		0,242		100,0				
2	-65,00	-108,00	2,00	0,51	0,178	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,51		0,178		100,0				
6	261,50	171,50	2,00	0,30	0,105	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,30		0,105		100,0				
1	337,00	-37,00	2,00	0,26	0,090	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,26		0,090		100,0				
4	282,00	231,00	2,00	0,21	0,073	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,21		0,073		100,0				
3	189,00	296,00	2,00	0,20	0,071	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,20		0,071		100,0				

Вещество: 1411 Циклогексанон

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	3,20	0,128	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,20		0,128		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	2,64	0,106	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,64		0,106		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	1,67	0,067	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,26	0,261	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,26		0,261		100,0				
7	183,50	13,00	2,00	0,21	0,215	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,21		0,215		100,0				
5	100,50	162,50	2,00	0,14	0,136	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,14		0,136		100,0				
2	-65,00	-108,00	2,00	0,10	0,100	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,10		0,100		100,0				
6	261,50	171,50	2,00	0,06	0,059	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,06		0,059		100,0				
1	337,00	-37,00	2,00	0,05	0,050	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,05		0,050		100,0				
4	282,00	231,00	2,00	0,04	0,041	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,04		0,041		100,0				
3	189,00	296,00	2,00	0,04	0,040	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,04		0,040		100,0				

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



7	183,50	13,00	2,00	1,24	1,244	290	1,67	-	-	-	-	3
---	--------	-------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	1,19	1,192	95,8
0	0	6501	0,03	0,028	2,2
0	0	5501	0,02	0,024	2,0

8	-24,50	-2,50	2,00	0,56	0,560	76	1,37	-	-	-	-	3
---	--------	-------	------	------	-------	----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,31	0,310	55,4
0	0	6501	0,24	0,237	42,3
0	0	5501	0,01	0,012	2,2

5	100,50	162,50	2,00	0,48	0,479	173	3,00	-	-	-	-	3
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,47	0,471	98,3
0	0	6501	7,11E-03	0,007	1,5
0	0	5501	1,12E-03	0,001	0,2

6	261,50	171,50	2,00	0,26	0,264	228	3,00	-	-	-	-	3
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,20	0,203	77,0
0	0	6501	0,06	0,056	21,2
0	0	5501	4,67E-03	0,005	1,8

2	-65,00	-108,00	2,00	0,25	0,253	50	3,00	-	-	-	-	4
---	--------	---------	------	------	-------	----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,15	0,150	59,4
0	0	6501	0,10	0,097	38,5
0	0	5501	5,38E-03	0,005	2,1

1	337,00	-37,00	2,00	0,19	0,189	287	1,37	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,15	0,147	78,1
0	0	6501	0,04	0,036	19,3
0	0	5501	5,04E-03	0,005	2,7

4	282,00	231,00	2,00	0,17	0,172	222	3,00	-	-	-	-	0
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,13	0,129	74,9
0	0	6501	0,04	0,039	22,6
0	0	5501	4,18E-03	0,004	2,4

3	189,00	296,00	2,00	0,16	0,157	197	1,37	-	-	-	-	0
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,12	0,122	77,9
0	0	6501	0,03	0,030	19,4
0	0	5501	4,25E-03	0,004	2,7

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,03	0,017	81	1,22	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,03	0,017	100,0

7	183,50	13,00	2,00	0,03	0,014	270	1,92	-	-	-	-	3
---	--------	-------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	------------------	---------



0			0		6501		0,03			0,014			100,0	
5	100,50	162,50	2,00	0,02	0,009		191	3,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		0,02			0,009			100,0	
2	-65,00	-108,00	2,00	0,01	0,006		49	3,00	-	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		0,01			0,006			100,0	
6	261,50	171,50	2,00	7,56E-03	0,004		230	3,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		7,56E-03			0,004			100,0	
1	337,00	-37,00	2,00	6,46E-03	0,003		281	3,00	-	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		6,46E-03			0,003			100,0	
4	282,00	231,00	2,00	5,21E-03	0,003		224	3,00	-	-	-	-	0	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		5,21E-03			0,003			100,0	
3	189,00	296,00	2,00	5,09E-03	0,003		202	3,00	-	-	-	-	0	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0			0		6501		5,09E-03			0,003			100,0	

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,09	0,027	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,09		0,027		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,07	0,022	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,07		0,022		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,05	0,014	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,05		0,014		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,03	0,010	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,03		0,010		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,02	0,006	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,02		0,006		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	0,005	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,02		0,005		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,01	0,004	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,01		0,004		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,01	0,004	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0		6501	0,01		0,004		100,0			

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,09	0,046	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,09		0,046		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,08	0,038	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,038		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,05	0,024	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,024		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,04	0,018	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,018		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,02	0,010	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,010		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,02	0,009	281	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,009		100,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,01	0,007	224	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,007		100,0			
3	189,00	296,00	2,00	0,01	0,007	202	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,007		100,0			

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-24,50	-2,50	2,00	0,23	0,009	81	1,22	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,23		0,009		100,0			
7	183,50	13,00	2,00	0,19	0,008	270	1,92	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,19		0,008		100,0			
5	100,50	162,50	2,00	0,12	0,005	191	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,12		0,005		100,0			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,09	0,004	49	3,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,09		0,004		100,0			
6	261,50	171,50	2,00	0,05	0,002	230	3,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,05		0,002		100,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,04	0,002	281	3,00	-	-	-	-	4



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,04			0,002			100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,04	0,001	224	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,04			0,001			100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,04	0,001	202	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,04			0,001			100,0		

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
8	-24,50	-2,50	2,00	0,14	-	81	1,22	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,14			0,000			100,0		
7	183,50	13,00	2,00	0,11	-	270	1,92	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,11			0,000			100,0		
5	100,50	162,50	2,00	0,07	-	191	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,07			0,000			100,0		
2	-65,00	-108,00	2,00	0,05	-	49	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,05			0,000			100,0		
6	261,50	171,50	2,00	0,03	-	230	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,03			0,000			100,0		
1	337,00	-37,00	2,00	0,03	-	281	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,03			0,000			100,0		
4	282,00	231,00	2,00	0,02	-	224	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,02			0,000			100,0		
3	189,00	296,00	2,00	0,02	-	202	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6501	0,02			0,000			100,0		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7	183,50	13,00	2,00	0,77	-	291	2,06	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	5502	0,75			0,000			97,3		
0	0	5501	0,02			0,000			2,6		
0	0	6501	5,84E-04			0,000			0,1		
5	100,50	162,50	2,00	0,29	-	173	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	5502	0,29			0,000			99,6		
0	0	5501	9,62E-04			0,000			0,3		
0	0	6501	3,33E-04			0,000			0,1		

23.1514.03-ООС

"Модернизация котельной "Орбита", расположенной по адресу:

г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43"

Рабочий проект

ТОМ 6. Книга 1



8	-24,50	-2,50	2,00	0,24	-	74	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,22		0,000		93,9				
0	0	6501	7,67E-03		0,000		3,3				
0	0	5501	6,65E-03		0,000		2,8				
6	261,50	171,50	2,00	0,13	-	228	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,13		0,000		95,0				
0	0	5501	4,01E-03		0,000		3,0				
0	0	6501	2,63E-03		0,000		2,0				
2	-65,00	-108,00	2,00	0,10	-	51	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,09		0,000		91,8				
0	0	6501	4,40E-03		0,000		4,3				
0	0	5501	4,00E-03		0,000		3,9				
1	337,00	-37,00	2,00	0,10	-	289	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,09		0,000		93,7				
0	0	5501	4,99E-03		0,000		5,0				
0	0	6501	1,28E-03		0,000		1,3				
4	282,00	231,00	2,00	0,09	-	221	1,42	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,08		0,000		94,1				
0	0	5501	3,56E-03		0,000		4,1				
0	0	6501	1,58E-03		0,000		1,8				
3	189,00	296,00	2,00	0,08	-	196	1,42	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,08		0,000		94,1				
0	0	5501	3,42E-03		0,000		4,2				
0	0	6501	1,35E-03		0,000		1,7				

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7	183,50	13,00	2,00	0,42	-	290	2,04	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,41		0,000		96,9				
0	0	5501	9,64E-03		0,000		2,3				
0	0	6501	3,57E-03		0,000		0,8				
5	100,50	162,50	2,00	0,16	-	173	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,16		0,000		98,8				
0	0	6501	1,48E-03		0,000		0,9				
0	0	5501	4,55E-04		0,000		0,3				
8	-24,50	-2,50	2,00	0,16	-	75	1,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	5502	0,11		0,000		68,5				
0	0	6501	0,05		0,000		28,5				
0	0	5501	4,82E-03		0,000		3,0				
6	261,50	171,50	2,00	0,08	-	228	3,00	-	-	-	-



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0		0	5502	0,07		0,000		83,6			
0		0	6501	0,01		0,000		14,2			
0		0	5501	1,89E-03		0,000		2,3			
2	-65,00	-108,00	2,00	0,07	-	50	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0		0	5502	0,05		0,000		69,4			
0		0	6501	0,02		0,000		27,6			
0		0	5501	2,18E-03		0,000		3,0			
1	337,00	-37,00	2,00	0,06	-	288	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0		0	5502	0,05		0,000		85,1			
0		0	6501	6,54E-03		0,000		10,9			
0		0	5501	2,36E-03		0,000		4,0			
4	282,00	231,00	2,00	0,05	-	221	3,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0		0	5502	0,04		0,000		82,7			
0		0	6501	7,77E-03		0,000		14,5			
0		0	5501	1,51E-03		0,000		2,8			
3	189,00	296,00	2,00	0,05	-	197	1,39	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0		0	5502	0,04		0,000		83,7			
0		0	6501	6,34E-03		0,000		12,8			
0		0	5501	1,72E-03		0,000		3,5			



18.8. Расчеты объемов образования отходов на период строительства

Отходы сварки

Расчет образования огарков выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [23].

Норма образования отхода рассчитывается по формуле п.2.22 методики:

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

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов по проекту, т/год,

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода согласно п. 2.22 методики.

Огарки сварочных электродов:

Расход электродов, т/год	Остаток электрода	Отходы огарков, т/год
68,70	0,015	1,030501



Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов

Расчет образования выполнен в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" [23].

Количество образующейся загрязнённой металлической тары из-под лакокрасочной продукции рассчитывается по формуле (п.2.35):

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

где: M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчёт количества образования металлической тары из-под краски:

Наименование продукции	Вид тары	Количество материала, т	Количество тар в год, шт.	Масса краски в одной таре, т	Масса тары без краски, т	Содержание остатков краски в таре	Кол-во отходов тары, т/год
Грунтовка, эмаль, краска, лаки	Металлическая тара	5,307599	212	0,025	0,0010	0,010	0,265000



Ткани для вытирания

Нормативное количество промасленной ветоши определено по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.32) [23], исходя из поступающего количества ветоши, с учётом норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_n + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12 \cdot M_0$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

где: M_0 - количество необходимой для ремонта ветоши, т/год;
 M - содержание в ветоши масел, т/год;
 W - содержание в ветоши влаги, т/год

Количество ветоши по сметам составляет 18,5919 кг

Количество отходов ветоши промасленной при строительстве составит:

$$N = (18,591936 + 18,591936 \cdot 0,12 + 18,591936 \cdot 0,15) / 1000 = 0,023612 \text{ т}$$

Всего отходы ветоши составят: **0,023612** т

Смешанные коммунальные отходы

Количество твердо-бытовых отходов рассчитывается по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.44) [23].

Количество бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = T \cdot m \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где: T – списочная численность, чел (принято по проекту);
 m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$ (согласно п. 2.44 методики);
 ρ – плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ (согласно п. 2.44 методики);

Твердые бытовые отходы:

Списочная численность, чел	Продолжительность строительства, месяцев	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
67	12	0,3	0,25	5,025000

Примечание: расчет образования рассчитан на 12 месяцев строительства

**Отходы демонтажных работ**

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования, тонн
Черные металлы	19 12 02	102,447730
Демонтированные кабели	17 04 11	18,275000
Смешанные отходы строительства	17 09 04	294,054800
Итого:		414,777530



19. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Задание на проектирование по разработке ПСД «Модернизация котельной «Орбита», расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43	199
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	208
3. Акт на земельный участок Рыскулбекова, 43	213
4. Акт на земельный участок Рыскулбекова, 36	218
5. Справка по фоновому загрязнению	230
6. Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	231
7. Санитарно-эпидемиологическое заключение	233
8. Государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды, выданная АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» Министерством охраны окружающей среды РК, 01284Р №0042595 от 05.02.2009г	235

Утверждаю:
Главный инженер
ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

Жагыпаров А.М.

2024 года



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

По разработке проектно-сметной документации
«Модернизация котельной «Орбита», расположенной по
адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Рыскулбекова, 43»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для выполнения работ:	1.1 Договор, заключенный между Заказчиком и Исполнителем. 1.2 Утвержденная инвестиционная программа 2023 года.
2	Объем работ:	2.1. Реконструкция трех водогрейных котлов КВГМ-30-150 на котельной «Орбита»: • ст.№8 инв.№000401045; • ст.№7 инв.№000401044; • ст.№6 инв.№000400757. Демонтаж трех старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 35 МВт (30 Гкал/ч) каждый. Замена на три новых водогрейных котла КВГМ-35-150 мощностью 35 МВт (30 Гкал/ч) каждый. 2.2. Реконструкция водогрейного котла ПТВМ-30мс на котельной «Орбита»: • ст.№5 инв.№000401041. Демонтаж старого существующего водогрейного котла ПТВМ-30мс мощностью 35 МВт (30 Гкал/ч). Замена на новый водогрейный котел ПТВМ-50 (КВ-ГМ-58,2-150) мощностью 58,2 МВт (50 Гкал/ч). 2.3. Проектом предусмотреть модернизацию системы пожарной безопасности объекта и системы пожаротушения. 2.4. Предусмотреть модернизацию сетевых насосов с частотным регулированием (с частотой вращения 1500 об/мин, обратные клапаны, запорная арматура с электроприводами) в количестве 10 шт.; 2.5. Предусмотреть модернизацию подпиточных насосов с частотным регулированием (с частотой вращения 1500 об/мин или 3000 об/мин, обратные клапаны, запорная арматура с электроприводами) в количестве 5 шт.; 2.6. Предусмотреть модернизацию солевых насосов с частотным регулированием (с частотой вращения 3000 об/мин, обратные клапаны, запорная арматура с электроприводами) в количестве 5 шт.; 2.7. Предусмотреть модернизацию дымососов с частотным регулированием (с частотой вращения 740 об/мин (Д15,5х2У,

	1шт.) и 980 об/мин (ДН-17, 3шт.), в количестве 4 шт. Модернизация вентиляторов (ВД-12 2шт.) и (ВД-15 3шт.) в количестве 5 шт. 2.8. Для шкафов ЧРП предусмотреть помещения в Электрощитовых 1 и 2, предусмотреть кондиционирование в помещении от перегрева шкафов ЧРП. 2.9. Предусмотреть модернизацию газоходов от котлов, требующих замену. Границы проектирования - наружные стены здания котельной; 2.10. Предусмотреть модернизацию слесарной мастерской. Выполнить ремонт слесарной мастерской. 2.11. Модернизировать систему хим.водоочистки (ХВО) и бункеров мокрого хранения соли. 2.12. Технические условия на постоянное электроснабжение получить с 2 категорией электроснабжения. Мощность определить проектом. 2.13. Проектом предусмотреть два ввода электроснабжения, марку и сечение кабелей определить проектом. 2.14. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой. 2.15. Освещение в распределительных устройствах и тепловых цехах выполнить взрывозащищенными осветительными приборами. Предусмотреть монтаж освещения котельного цеха и территории, с применением современных технологий. 2.16. Металлосвязь контура заземления довести до всех металлических конструкции согласно ПУЭ. 2.17. Модернизировать существующее газораспределительное устройство (ГРУ), заменить регуляторы давления газа РДУК-2-200. 2.18. Предусмотреть узлы учета газа ИРВИС РС-4 для внутреннего учета. 2.19. Запроектировать эл.магнитный клапан, с датчиком СО-СН. 2.20. Запроектировать два крана на отпуске и горелке. С установкой свечи безопасности между ними. 2.21. Проектом предусмотреть систему SCADA для электроснабжения с передачей данных в диспетчерскую ТОО «АТКЭ». 2.22. Проектом предусмотреть монтаж оборудования КИПиА на каждый котельный агрегат, предусмотреть два независимых канала связи для передачи данных в диспетчерскую ТОО «АТКЭ». 2.23. Проектом предусмотреть систему видеонаблюдения, охранно-пожарную сигнализацию, систему контроля и управления доступом. Обеспечить взаимодействие системы видеонаблюдения, контроля доступа и охранной сигнализации между собой, обеспечить возможность интеграции систем с существующими системами АТКЭ. 2.24. Разработать систему АСУТП котельной, предоставить алгоритмы работ систем автоматики котлов. Предусмотреть интеграцию системы АСУТП котельной в общую систему диспетчеризации АТКЭ, при необходимости проектом
--	---

		предусмотреть дополнительное оборудование и программное обеспечение. 2.25. Фактический объем работ определяется проектом.
3	Вид строительства	3.1. Реконструкция. 3.2. Модернизация существующих зданий котельной. 3.3. Модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной.
4	Стадийность проектирования:	4.1. Стадия проектирования – одна стадия, рабочий проект. 4.2. Рабочий проект выполнить в соответствии с требованиями «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2022. 4.3. Составить совместно с заказчиком дефектный акт по каждому объекту.
5	Источник финансирования	Бюджетные средства.
6	Требования по вариантной и конкурсной разработке:	6.1. Монтаж предусмотреть в соответствии с нормами и требованиями территориальных органов и учреждений, уполномоченным органом охраны окружающей среды, а также в целом по согласованию рабочего проекта. 6.2. Вариантная разработка не требуется.
7	Особые условия строительства:	7.1. Сейсмичность района строительства 9 баллов. 7.2. Грунтовые условия и сейсмичность площадки строительства уточнить по материалам топографических, инженерно-геологических изысканий. Выполнить топосъемку. 7.3. По каждому объекту разработать экспертное заключение с рекомендациями по сейсмоусилению зданий и сооружений котельных. 7.4. Рабочий проект разработать в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, утверждения и состав проектной документации на строительство, СНиП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки"
8	- Основные технико-экономические показатели: - Режим работы:	Установленная суммарная тепловая мощность существующих трех водогрейных котлов КВГМ-30-150 – 90 Гкал/ч; Установленная суммарная тепловая мощность существующего водогрейного котла ПТВМ-30мс – 30 Гкал/ч; - круглосуточно в течение всего года.
9	Основные требования к качеству, конкурентоспособности:	9.1. Разработать проект согласно ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ. При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями. 9.2. Лицензия на проектирование I категории с разрешением на проектирование следующих подвидов работ: Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе: - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций - Оснований и фундаментов Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
10	Сейсмичность района строительства	Сейсмичность района строительства принять в соответствии с картой микрорайонирования и отчета по инженерно-геологическим изысканиям. При необходимости разработать технические условия на проектирование объектов, расположенных на площадках сейсмичностью 9 и более баллов.
11	Основные требования к технологическому	11.1. Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать современному техническому уровню,

	оборудованию, в том числе: - основные параметры; - сервисное обслуживание; - техническая и эксплуатационная характеристики;	достигнутому в строительстве, реконструкции аналогичных объектов и простоте при эксплуатации; экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии. 11.2. Перечень и стоимость основных строительных материалов, изделий и конструкций подлежат предварительному согласованию с Заказчиком проекта. 11.3. Казахстанское содержание в проекте предусмотреть согласно протоколу заседания под председательством заместителя Премьер-министра Республики Казахстан от 05.11.2009 г. № 17-56/И-610. 11.4. В проекте применять котлы водотрубного исполнения производства Республики Казахстан или ближнего зарубежья. 11.5. В качестве основного топлива принять газовое с теплотой сгорания $Q_n = 8000$ ккал/м³. В качестве резервного топлива предусмотреть мазут с тепловой сгорания $Q_n = 9800$ ккал/кг. 11.6. Подключение к сетям газоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения выполнить согласно действующим договорам на предоставление услуг. 11.7. В проекте предусмотреть учет тепловой энергии с передачей данных в диспетчерскую ТОО «АТКЭ». 11.8. Количество и единичную тепловую мощность устанавливаемых котлов согласовать с заказчиком.
12	Требования и объем разработки организации строительства:	Согласно требованиям норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.
13	Требования по обеспечению условий рабочему персоналу:	Предусмотреть.
14	Основные технические требования к разработке ПСД.	14.1. Выполнить РП в соответствии с требованиями действующего СН РК 1.02-03-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.) «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». 14.2. Составить совместно с заказчиком дефектный акт по каждому объекту. 14.3. По каждому объекту разработать экспертное заключение с рекомендациями по сейсмоусилению зданий и сооружений котельных. 14.4. Совместно с заказчиком подтвердить существующие и перспективные тепловые нагрузки на теплоисточники в ТОО «АлТС» и ТОО «Научно-исследовательский институт «Алматыгенплан». 14.5. В проекте применять котлы водотрубного исполнения производства Республики Казахстан или ближнего зарубежья, а также применяемое в проекте оборудование должно иметь сертификаты соответствия. 14.6. Подключение к сетям газоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения выполнить согласно техническим условиям. 14.7. В проекте предусмотреть учеты газа, тепловой энергии, воды и теплоносителя с передачей данных в диспетчерскую ТОО «АТКЭ». 14.8. Количество и единичную тепловую мощность устанавливаемых котлов согласовать с заказчиком. 14.9. Проектом определить административно-бытовые помещения, с учетом работы всех котельных с постоянным обслуживающим персоналом. Назначение, количество и площади бытовых помещений согласовать с заказчиком. 14.10. В проектах котельных предусмотреть автоматизацию с «верхним» уровнем управления (АСУ ТП).

		Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022, СН РК 4.02-05-2013 и другим действующим нормам и ГОСТам на территории РК. - СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение Наружные сети и сооружения - СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха - СТ РК 1357-2005 Сосуды, работающие под давлением 14.11. Выполнить ПСД в соответствии с требованиями действующего СН РК 1.02-03-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.) «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В соответствии Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №165 от 28.02.2015г., объект относится к технически сложному, I (повышенному) уровню ответственности.
15	Основные требования к инженерному оборудованию	15.1. Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил РК по согласованию с Заказчиком. 15.2. Предоставить основные перечни оборудования (механизмов, машин) и трудовых ресурсов который разрабатывается и согласовывается с проектировщиком в соответствии с проектной сметной документацией, прошедшей государственную экспертизу в соответствии с законодательством Республики Казахстан. 15.3. Применяемое в проекте оборудование должно быть унифицировано с уже установленным и используемым Заказчиком оборудованием на 2-х котельных. Внешние инженерные коммуникации разрабатываются в соответствии с техническими условиями. Внутриплощадочные инженерные сети разрабатываются в пределах площадки котельной. 15.4. В проекте применять котлы водотрубного исполнения производства Республики Казахстан или ближнего зарубежья. 15.5. Первичные приборы и контроллерное оборудование, устанавливаемые на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях по своим характеристикам должны допускать эксплуатацию в условиях от -40°C до +50°C и 95% влажности воздуха. Первичные приборы, контроллерное оборудование, вычислительная техника, расположенные в отапливаемых помещениях, должны допускать эксплуатацию в условиях от -5°C до +55°C.
16	Границы проектирования	Границы участков, на которых расположены проектируемые котельные – согласно Актам на право землепользования (ограждение территории).
17	Требования к системе дистанционного сбора и передачи оперативной информации в диспетчерский пункт	17.1. Оборудование системы управления технологическими процессами и программное обеспечение автоматической системы управления должно иметь гибкую структуру, возможность изменения характеристик технологических процессов, возможность модификации алгоритмов решения задач и наборов участвующих в них переменных, переконфигурирование схем регулирования и управления. 17.2. При проектировании модернизации систем автоматизации котельных учитывать необходимость унификации, стандартизации оборудования и совместимости программного обеспечения, установленного на предприятии.

		17.3. Система дистанционного сбора и передачи оперативной информации в диспетчерский пункт должна быть выполнена на основе современных программно-технических средств (устройств) преобразования, передачи, приема, обработки, хранения и представления информации, обеспечивающих защиту информации от несанкционированного доступа, также достоверность и сохранность информации при нарушениях нормальной работы информационной системы. 17.4. Система обладает стандартными программно-техническими средствами взаимодействия со всеми автоматизированными системами и подсистемами. 17.5. В данной системе должны быть использованы следующие способы повышения надежности: а) выбор высоконадежных технических средств; б) резервирование элементов системы, каналов передачи данных; в) встроенная самодиагностика г) автоматическая и ручная диагностика устройств ввода/вывода, технологической информации, каналов связи, датчиков и каналов управления; д) защита от несанкционированного доступа, как на техническом, так и на программном уровнях; е) использование рациональных интерфейсов НМІ (человек-система), позволяющих быстро и однозначно идентифицировать ситуацию; ж) система рассчитана на круглосуточную работу, оборудована источником бесперебойного питания, обеспечивающим работоспособность компьютеров и шкафов управления в течении не менее получаса, если электропитание не восстановлено поступает сигнальное уведомление, после чего система выключается автоматически. 17.6. Система дистанционного сбора и передача оперативной информации обеспечивает: а) визуализацию основного и вспомогательного оборудования котельных; б) оперативный учет потребляемых ресурсов; в) учет часов наработки оборудования; г) сбор данных в архив и получение отчетов в заданной форме (таблица, график) 17.7. Передача данных осуществляется через универсальный беспроводной маршрутизатор 3G / LTE (например SATEL-GW600), который подходит для различных промышленных решений и/или по сети Internet (существующий VPN канал).
18	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	18.1. Для развития и модернизации системы (с учётом реконструкции) должен быть предусмотрен 30% резерв каналов ввода/вывода, в том числе и цифровых. 18.2. Необходимо обеспечить запас по вычислительной мощности, объёму доступной постоянно и оперативной памяти, лицензиям программного обеспечения, свободным портам сетевых компонентов сети Ethernet, достаточный для расширения функционального, программного и математического обеспечения не менее чем на 30%. При необходимости очередность определить проектом. Пусковые комплексы не разрабатывать.
19	Требования к благоустройству площадки и разработке инженерно-технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций.	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

20	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.	Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 разработать «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» Помещения, относящиеся по взрывопожарной и пожарной опасности к категории А, Б и В, размещаемые в зданиях без фонарей шириной более 60 м должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения. Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
21	Требования о необходимости выполнения: - экологических условий к объекту	21.1. Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность. 21.2. Рабочий проект выполнить с разделом «Охраны окружающей среды» на период строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и природопользования. 21.3. Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.
22	Требования по энергосбережению.	В рабочем проекте предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону РК от 13.01.2012 г. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» и Постановлению Правительства РК от 04.02.2000 г. № 167 «Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов»
23	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормативными документами и законом Республики Казахстан «О безопасности и охране труда».
24	Топогеодезические и инженерно-геологические материалы	24.1. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства» 24.2. Топографические изыскания выполнить в пределах застройки и сооружений, а также по трассам инженерных коммуникаций. Геологические изыскания выполнить в пределах трасс инженерных сетей и по необходимости в пределах пятен застроек. Проект выполнить на топографической основе масштаба 1:500.
25	Требования по автоматизации и диспетчеризации контроля за технологическим процессом	В проектах котельных предусмотреть автоматизацию с «верхним» уровнем управления (АСУ ТП).
26	Требования к экспертизе рабочего проекта	Заказчик проектов строительства (технико-экономических обоснований или проектно-сметной документации) является и заказчиком экспертных работ по этому проекту. В случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан о государственных закупках, в обязанности заказчика входят организация и проведение отдельных конкурсов на разработку, и экспертизу проектов строительства.

27	Заключение и согласование рабочего проекта	Передать по поручению Заказчика ПСД на проведение государственной экспертизы и обеспечить техническое сопровождение до получения положительного заключения.
28	Исходные данные	Заказчик представляет необходимые исходные данные для проектирования котельных в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023г.) «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
29	Дополнительные требования.	29.1. Проектная организация - победитель конкурса должна в последующем согласовать рабочий проект в установленном порядке с заинтересованными государственными органами, эксплуатирующими организациями и службами. 29.2. Заказчик оставляет за собой право подвергнуть результаты работ независимой оценке. 29.3. Рабочий проект разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022. Сметную стоимость принять по данным ресурсной сметно-нормативной базе РСНБ РК 2015. Согласно Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 3 июля 2015 года №235-нк «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам» «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в соответствии с нормативами, действующими на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства в программе «ABC» (Выполнить расчет на последующие 3 года). 29.4. Разработку рабочего проекта и необходимые расчеты выполнить в программном обеспечении - AutoCad, ABC, Microsoft Word, Excel. 29.5. При необходимости генпроектировщик должен выполнить техническое сопровождение разработанного проекта в комплексной вневедомственной экспертизе проектов, в том числе экологической экспертизы (разработка ОВОС) по согласованию с Заказчиком объекта до получения положительного заключения экспертизы. 29.6. Перечень рабочего проекта, подлежащего сдаче проектировщиком заказчику, определяется в соответствии с действующими нормативными документами по составу проекта. 29.7. Сроки строительства определяются в рабочем проекте. 29.8. Проект должен быть представлен заказчику в 5-ти экземплярах: 4-е на бумажном и 1 экземпляр на электронном носителе в редактируемых форматах. 29.9. Сроки выполнения работ: с момента вступления Договора в силу и получения утвержденного Заказчиком технического задания и исходных данных на проектирование, продолжительность проектирования не позднее 31 декабря 2023 года без учета сроков прохождения проекта процедуры комплексной вневедомственной экспертизы. 29.10. Проектной организации – победителю необходимо предоставить заказчику график выполнения работ. Примечание: 1) В стоимость проектно-сметной работы (ПИР) входят затраты на разработку самого проекта соответствующей стадии, изготовление топографической съемки, получение градостроительных регламентов, инженерно-геологических изысканий, затраты на прохождение экологической экспертизы

		проекта и иные затраты, требуемые для выполнения полного объема ПИР. 2) Состав задания на проектирование устанавливается с учетом отраслевой специфики и вида строительства в соответствии со СН РК 1.02-03-2022 и может меняться в зависимости от изменяющихся обстоятельств.
--	--	---

Зам. главного инженера

Леденцов П.А.

Начальник ПТУ

Жусупбекова Д.С.

Начальник ОК и ТРК

Кожатаев С.К.

Начальник котельной «Орбита»

Бектасов Р.Б.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ02VWF00138541
Министерство экологии,
геологии и природных
ресурсов
Республики Казахстан

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО "Алматытеплокоммунэнерго".

Материалы поступили на рассмотрение KZ16RYS00521749 от 09.01.2024 года.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматытеплокоммунэнерго", A05F2F0, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, улица Масанчи, дом № 48А, 931240001318, ЖУНУСОВ МУХТАР САИНОВИЧ, 87078072012, исполнитель проектной организации: 87078050560, yuristyatke@mail.ru.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Замена и реконструкция водогрейных котлов на котельной «Орбита».

Согласно пп 1.5 п.1 «тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 мегаватт (МВт) и более» раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно пп 1.2 п.1 раздела 1 приложения 2 к Кодексу энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 мегаватт (МВт) относится к объекту I категории.

Проектируемый объект расположен на двух площадках: одна в Ауэзовском районе, ул. Рыскулбекова, 43, вторая на территории Бостандыкского района по ул. Рыскулбекова, 36. Ближайшая жилая зона от котельной находится на расстоянии около 140 м. Северная и восточная границы площадки котельной «Орбита» примыкают к границам учебных заведений. В западном направлении на расстоянии 300 м располагается территория дома отдыха «Карагаалинка».

Общая тепловая мощность котельной после реконструкции составит 517 Гкал/ч (601 МВт). Выпускаемая продукция – тепловая энергия на ГВС и отопление.

Предусматривается установка водогрейных котлов типа КВГМ-35-150 мощностью 35 МВт в количестве трех комплектов и КВГМ-58,2-150 мощностью 58,2 МВт в количестве одного комплекта взамен демонтируемых старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 мощностью 30 МВт в количестве трех комплектов и ПТВМ-30мс мощностью 30МВт в количестве одного комплекта. Режим работы всей котельной – круглосуточно в течение всего года. Устанавливаемый котел КВГМ-58,2-150 будет работать в отопительный период, два котла КВГМ-35-150 будут работать круглогодично, один котел КВГМ-35-150 – в резерве.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта): предварительный срок начала строительства - март- апрель 2025года. Общая продолжительность строительно-монтажных работ, по предварительным данным, составит порядка 15 месяцев, окончание строительства – 3 квартал 2026 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь земельного участка котельной по адресу Рыскулбекова, 43 составляет – 3,1950 га, Акта на право временного возмездного землепользования №0010679 от 19.07.2013 по адресу Рыскулбекова, 36 составляет - 1,3676 га, целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания котельной. Дополнительный отвод земель для реконструкции не требуется.

Водоснабжение котельной «Орбита» осуществляется от городского водопровода, по договору с ГКП на ПХВ «Алматы Су». После реконструкции источник водоснабжения сохраняется. Ближайший



водный объект – река Большая Алматинка, с установленными водоохранными зонами и полосами. Минимальное расстояние от реки до площадки котельной – 1300 м. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15.12.2020 года №4/580, водоохранная зона реки – 120 метров, площадка котельной не попадает в водоохранную зону реки; Для намечаемой деятельности на период эксплуатации и строительных работ использование водных ресурсов непосредственно из водных объектов, также общее, специальное обособленное водопользование не предусматриваются. для намечаемой деятельности предусматривается использование воды сети хозяйственно-питьевого водоснабжения питьевого качества; объемов потребления воды Объем потребления воды составит (будет уточняться при разработке проекта): - в период строительства – порядка 30 тыс. м³/период; - в период эксплуатации после реконструкции объем потребления воды на котельной «Орбита» останется на существующем уровне и составит порядка 4,5 млн. м³/год; Вода используется на технологические, бытовые, противопожарные нужды и мокрую уборку помещения;

Реконструируемая котельная не является объектом недропользования, на площадке предприятия добыча и переработка полезных ископаемых не производится;

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. На территории котельной «Орбита» имеются зеленые насаждения, которые не попадают под снос при проведении строительных работ по реконструкции, так как реконструкция производится в существующем здании;

Реконструкция осуществляется в пределах территории существующей котельной, животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью не затрагивается; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Реконструкция осуществляется в пределах территории существующей котельной, животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью не затрагивается; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Реконструкция осуществляется в пределах территории существующей котельной, животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью не затрагивается; операций, для которых планируется использование объектов животного мира Реконструкция осуществляется в пределах территории существующей котельной, животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью не затрагивается;

Период эксплуатации котельной Основной вид сырья – природный газ, используемый в качестве основного топлива для котельной «Орбита», по данному рабочему проекту, в количестве 86 млн.м³/год. Резервное топливо – мазут, с запасом на 5 суток. Теплоснабжение – собственное производство. Период строительства котельной Обеспечение строительства ресурсами будет осуществляться с заводов г.Алматы специализированным автотранспортом. Электроснабжение временных зданий и сооружений на период строительных работ организуется от распределительных устройств на территории котельной;

Согласно действующего Проекта НДВ для котельной «Орбита» всего в атмосферу поступают 25 загрязняющих веществ, в количестве – 1187,2537 т/год. Из них, выбросы от дымовых труб составляют - 1186,988 т/год (99,98%), выбросы вспомогательных источников - 0,265 т/год (0,02%). После реконструкции качественный состав загрязняющих веществ не изменится, в связи с увеличением мощности и расхода топлива (на реконструируемых котлах), изменится количество загрязняющих веществ на–82,310 т/год, и составит, по предварительной оценке, порядка 1269,563 т/год, из них: Железо (II, III) оксиды (3 класс) - 0,001357 г/с, 0,000586 т/год; Марганец и его соединения (2 класс) - 0,00024 г/с, 0,000104 т/год; Натрий гидроксид (ОБУВ) - 0,00001 г/с, 0,0000726 т/год; диНатрий станнат гидрат (3 класс) - 0,0000003 г/с, 0,0000003 т/год; Свинец и его неорганические соединения (1 класс) - 0,0000005 г/с, 0,0000005 т/год; Азота (IV) диоксид (2 класс) - 50,8947196 г/с, 390,9908455 т/год; Азотная кислота (2 класс) - 0,001 г/с, 0,004709 т/год; Аммиак (4 класс) - 0,00005 г/с, 0,000363 т/год; Азот (II) оксид (3 класс) - 8,25549981 г/сек, 63,53085721 т/год; Водород пероксид (ОБУВ) - 0,0002 г/с, 0,000942 т/год; Серная кислота (2 класс) - 0,00033 г/с, 0,0022421 т/год; Углерод (3 класс) - 4,5100682 г/с, 2,7491608 т/год; Сера диоксид (3 класс) - 113,321607 г/с, 81,86876846 т/год; Сероводород (2 класс) - 0,000727 г/с, 0,000775 т/год; Углерод оксид (4 класс) - 114,71555 г/с, 729,3164828 т/год; Фтористые газообразные соединения (2 класс) - 0,0000556 г/с, 0,000024 т/год; Смесь углеводородов предельных C1-C5 (ОБУВ) - 21,21507 г/с, 0,022139 т/год, Смесь углеводородов предельных C6- C10 (ОБУВ) - 0,021517 г/с, 0,0000226 т/год; Бенз/а/пирен (1 класс) - 0,00012933 г/с, 0,0025031 т/год; 4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (ОБУВ) - 0,002 г/с, 0,014515 т/год; Уксусная кислота (3 класс) - 0,0004 г/с, 0,001884 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (4 класс) - 0,175141 г/с, 0,165821 т/год; Взвешенные частицы



(3 класс) - 0,01422 г/с, 0,006055 т/год; Мазутная зола теплоэлектростанций пересчете на ванадий (2 класс) - 1,2716796 г/с, 0,881789746 т/год; Пыль абразивная (ОБУВ) - 0,0072 г/с, 0,002592 т/год. Количество выбросов на период строительных работ будет рассчитано на основании сметного раздела. По предварительным данным, в атмосферу будут поступать 23 загрязняющих вещества в количестве 1,5062434 г/сек, 23,022874 т/период, из них: железа оксид (3 класс опасности) 0,127846 г/сек, 0,794196 т/период; марганец (IV) оксид (2 класс опасности) 0,014417 г/сек, 0,034075 т/период; меди оксид (в пересчете на медь) (2 класс опасности) 0,001535 г/сек, 0,000811 т/год; никель оксид (в пересчете на никель) (2 класс опасности) 0,000010 г/сек, 0,000005 т/год; хром (хром шестивалентный) (1 класс опасности) 0,000005 г/сек, 0,000003 т/год; азота диоксид (азот (IV) оксид) (2 класс опасности) 0,248176 г/сек, 1,803435 т/год; азота (II) оксид (3 класс опасности) 0,040290 г/сек, 0,293045 т/год; углерод (сажа) (3 класс опасности) 0,020372 г/сек, 0,134892 т/год; серы диоксид (3 класс опасности) 0,035284 г/сек, 0,217367 т/год; углерод оксид (4 класс опасности) 0,232152 г/сек, 1,791309; фториды газообразные (2 класс опасности) 0,000120 г/сек, 0,000040 т/год; фториды плохо растворимые (2 класс опасности) 0,000527 г/сек, 0,000180 т/год; ксилол (3 класс опасности) 0,150240 г/сек, 12,559545 т/год; толуол (3 класс опасности) 0,096904 г/сек, 1,805839 т/год; бенз(а)прирен (1 класс опасности) 0,0000004 г/сек, 0,000003 т/год; бутилацетат (4 класс опасности) 0,130833 г/сек, 0,349979 т/год; формальдегид (2 класс опасности) 0,004334 г/сек, 0,026842 т/год; ацетон (3 класс опасности) 0,058134 г/сек, 0,757359 т/год; уайт-спирит (ОБУВ) 0,180556 г/сек, 0,255396 т/год; углеводороды предельные C12-C19 (ОБУВ) 0,117620 г/сек, 0,720979 т/год; пыль металлическая (3 класс опасности) 0,012000 г/сек, 0,100234 т/год; пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ (3 класс опасности) 0,006288 г/сек, 1,196881 т/год; пыль абразивная (ОБУВ) 0,028600 г/сек, 0,180459 т/год.

На период эксплуатации и строительно-монтажных работ сбросы сточных вод в водные объекты не предусматриваются.

В период эксплуатации общий объем накопления составляет 30,953 т/год. Согласно ПУО к отходам очистных сооружений относятся: взвешенные вещества – 0,112 т/год, нефтепродукты – 0,241 т/год; в ходе работы ремонтно-вспомогательных служб образуются – огарки сварочных электродов – 0,023 т/год, промасленная ветошь – 0,21 т/год; в ходе жизнедеятельности персонала образуются – ТБО – 0,784 т/год, смет с искусственных покрытий – 29,583 т/год, люминесцентные лампы – 4шт. Все виды отходов сортируются и складываются в отдельные специальные контейнерах, передаются по договорам. После реконструкции котельной объем образования отходов и управление ими не изменится. Количество отходов на период строительных работ будет рассчитано на основании сметного раздела. По предварительным данным, по объекту аналогу объем образования отходов на СМР составит – 13 тыс. т/период: смешанные отходы строительства – 12790 т/период; черный металл – 180 т/период; упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов – 0,04 т/период; сварочные электроды – 0,4 т/период; ткани для вытирания – 0,05 т/период; ТБО – 30 т/период. Из общего количества выбросов преобладают неопасные отходы – 99,99%. В соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, отходы входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в Регистр переноса загрязнителей (более 2 тыс. тонн в год) отсутствуют.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

В период эксплуатации сжигание топлива в котлах ведет к поступлению в атмосферу выбросов газообразных веществ, в числе которых основными являются: диоксиды азота, окись углерода, диоксид серы, от вспомогательных производств выделяются загрязняющие вещества 3-4 класса опасности. Преобладают выбросы от основного производства – из дымовых труб – порядка 99,7% от общего количества. Косвенное воздействия оказывают выбросы из труб на почвенно-растительный покров в виде отходов производства и потребления. Отходы накапливаются в специально отведенных местах, в специализированных контейнерах и передаются специализированным организациям. Вывоз с территории котельной происходит с помощью специализированного автотранспорта. Работающее оборудование создает шум и вибрацию, имеет место тепловое, электромагнитное воздействие. Влияние на водные ресурсы заключается в использовании воды на технологические нужды, отведение сточных вод в водные объекты котельная не производит. Влияние на водные ресурсы заключается в использовании воды на технологические нужды. Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует, вода из них не используется, отведение сточных вод в водные объекты котельная не производит. В период строительства возможно влияние на все компоненты окружающей среды: - загрязнение воздуха выбросами при проведении строительно-монтажных работ, и выбросами



газообразных веществ от работающей техники; - влияние на загрязнение почв и грунтовых вод при использовании горючесмазочных материалов; - шумовое воздействие, вибрация. Значимость экологического воздействия таких объектов классифицируется как низкой значимости, при которой негативные изменения в физической среде незначительны, уточняется при проведении экологической оценки. Реконструкция котельной будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения за счет повышения надежности теплоснабжения, увеличению занятости населения;

Объект не оказывает трансграничное воздействие на окружающую среду.

Предлагаемые меры по снижению возможных форм неблагоприятного воздействия включают в себя: асфальтированное покрытие проездов и дорожек, исключающая возможность попадания поверхностных вод с территории предприятия на окружающий рельеф; -выполнение инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями нормативных документов, для их безаварийной эксплуатации используется контроль за целостностью трубопроводов, автоматическое резервирование, использование системы контроля и регулирования технологическими процессами. Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления, согласно ПУО, включают следующие пункты и после реконструкции котельной останутся без изменений: - постоянный учет образования отходов; - организация площадок для временного сбора образующихся отходов; - организация контейнеров для временного сбора отходов; - контроль передачи отходов сторонним организациям для утилизации или переработки. На период строительства Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением предусмотренных мероприятий: - регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов; - использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): воды) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива; - применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств; - пылеподавление (увлажнение). В целях защиты от шума при проведении строительных работ предусматривается: - осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград; - установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках; - установка амортизаторов для гашения вибрации; - содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов; - установка шумозащитных кожухов и экранов (при необходимости). При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды и почвы предусматриваются: - меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта; - устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

Альтернативные варианты достижения целей намечаемой деятельности не рассматриваются, поскольку, согласно Техническому заданию предусматривается демонтаж старых существующих котлов с заменой на новые котлы с усовершенствованными характеристиками.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.
3. Рассмотреть альтернативный вариант намечаемой деятельности (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
4. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.
5. Необходимо подробно описать технологический процесс утилизации отходов.
6. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос



использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.

7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

8. Учитывая расстояние объекта до жилой зоны (140 м.), необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

9. Необходимо включить описание планируемых к применению наилучших доступных технологий, т.к. объект относится к I категории.

10. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

11. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

12. Описать возможные при дезинфекции, работы котельной и предоставить пути их решения.

13. Предусмотреть мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в соответствии с пунктом 34 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

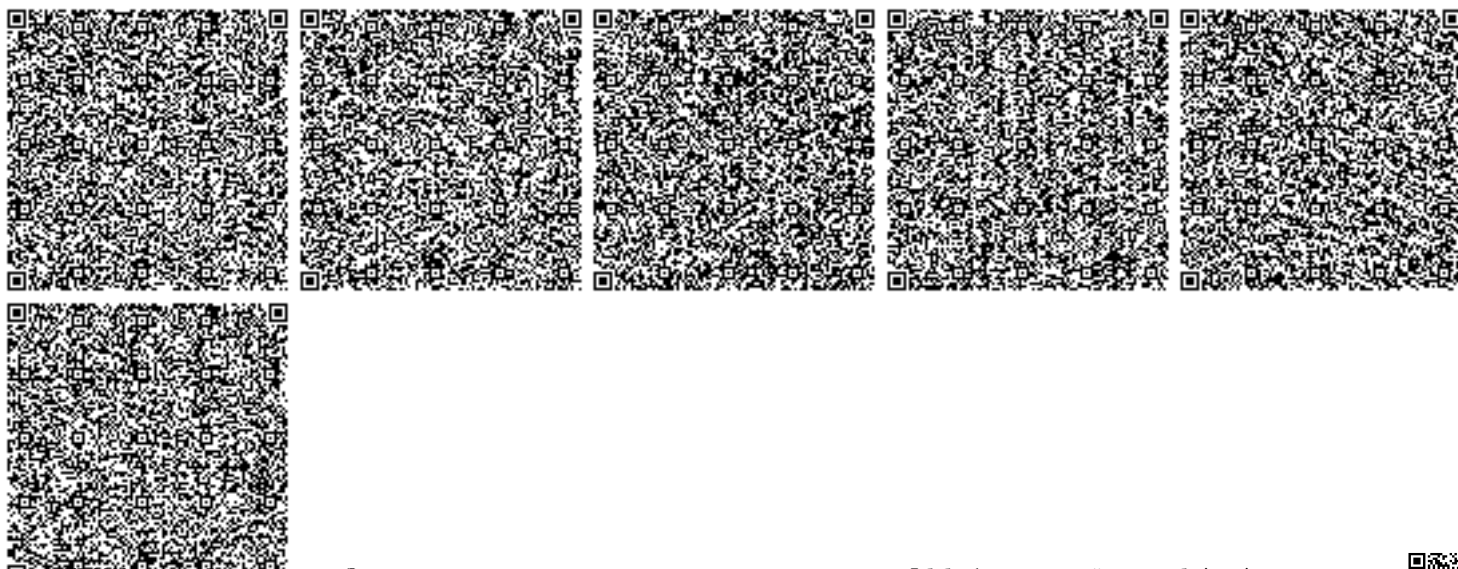
Заместитель председателя

Е.Кожиков

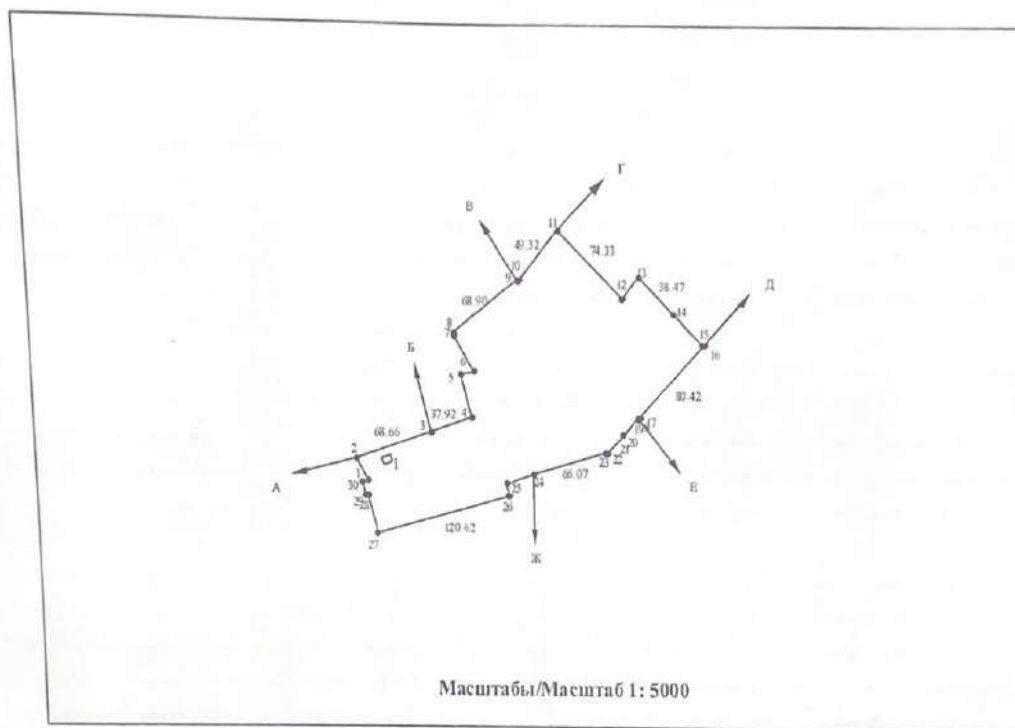
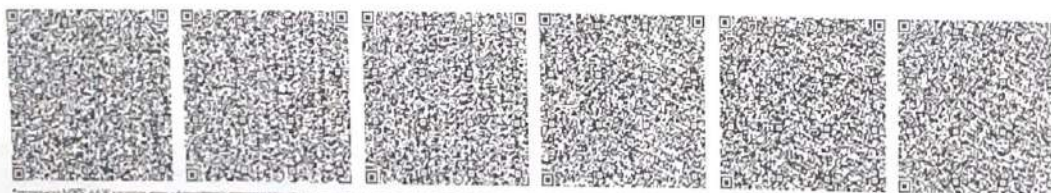
Исп. Жанбатыр А.
74-03-58

Заместитель председателя

Кожиков Ерболат Сельбаевич



Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка

[illegible]

* «История» и «Математика» являются обязательными предметами для всех обучающихся в школе. В учебном курсе «История» и «Математика» предусмотрены задания, направленные на развитие навыков работы с информацией, умение анализировать, синтезировать, делать выводы, а также на развитие навыков работы с информацией, умение анализировать, синтезировать, делать выводы, а также на развитие навыков работы с информацией, умение анализировать, синтезировать, делать выводы.

* Источники: данные, полученные из АИЗ, ГЭ и поперечная панельно-срезовой анализ системы классификации и сегментации общества с использованием методики «Прогнозирование для рынка».



Нәтижелік қызметтері алу бойынша
бұйрықтың бұйырығын енгізу
мәртебесінің өлшемі

1414

"Информация-стратегия" клубы
(Елшілік қызмет-центр)
Қазақстан Республикасының аумағы

Біріктірілген нөмір 120202200007510

Алу күні мен уақыты 25.04.2022
Дата получения

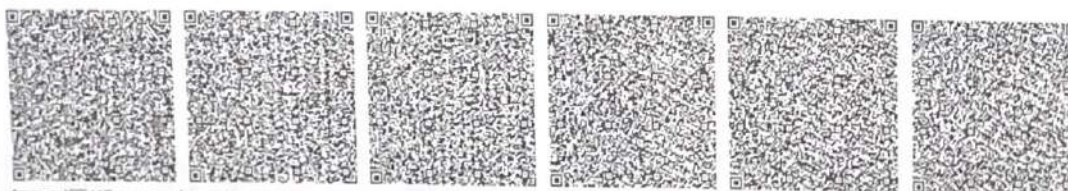
Сызықтардың өлшемін шығару Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	19.62
2-3	68.66
3-4	37.92
4-5	34.06
5-6	12.84
6-7	32.26
7-8	2.32
8-9	68.90
9-10	2.59
10-11	49.32
11-12	74.33
12-13	22.77
13-14	38.47
14-15	35.14
15-16	1.35
16-17	80.42
17-18	0.72
18-19	1.77
19-20	18.32
20-21	1.40
21-22	19.73
22-23	1.86
23-24	66.07
24-25	22.49
25-26	9.56
26-27	120.62
27-28	30.49
28-29	1.50
29-30	10.12
30-1	3.96

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)**** Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
------------------------	-----------------------------	-------------------------

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 сәуіріндегі № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1-тармағымен сәйкестендірілген құжат болып табылады. Осы құжаттың мақсаты - құжаттың электрондық цифрлық қолтаңбасын тексеру және оның заңдылығын растау. Электрондық құжаттың сәйкестендірілуін тексеру үшін "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 сәуіріндегі № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1-тармағымен сәйкестендірілген құжат болып табылады. Электрондық құжаттың сәйкестендірілуін тексеру үшін "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 сәуіріндегі № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1-тармағымен сәйкестендірілген құжат болып табылады.



*Құжаттың МДНД АҚЖ қолтаңбасын тексеру үшін "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 сәуіріндегі № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1-тармағымен сәйкестендірілген құжат болып табылады.

*Құжаттың мақсаты - құжаттың электрондық цифрлық қолтаңбасын тексеру және оның заңдылығын растау. Электрондық құжаттың сәйкестендірілуін тексеру үшін "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 сәуіріндегі № 379-ІІ Заңы 7 бабының 1-тармағымен сәйкестендірілген құжат болып табылады.

C1414

Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Коллекция документов государственного уровня

Алу күні мен уақыты 25.04.2022
Дата получения

А	Б	20-312-059-089
Б	В	20-312-059-056
В	Г	20-312-059-160
Г	Д	20-312-059-161
Д	Е	земли населенных пунктов
Е	Ж	20-312-059-272
Ж	А	земли населенных пунктов

***Шектесулерди сыпаттау жөнүндөгү аңдатмалар жер учкаскесине актив дайындаган сөттө күйүндө/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы богде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	20-312-059-137	0,0035

Осы акт

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасады жасады

Настоящий акт изготовлен

филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы

Актінің дайындалған күні:

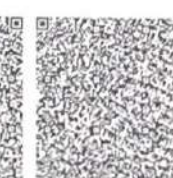
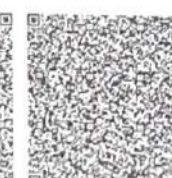
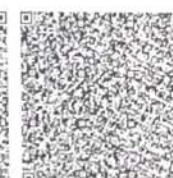
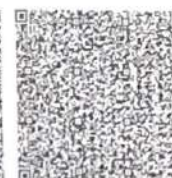
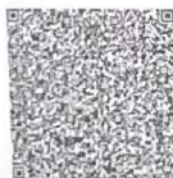
2022 жылғы «22» сәуір

Дата изготовления акта:

«22» апреля 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2204221120430924 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2204221120430924.

[illegible]

*Используя МЭН ААЖ можно как «вслепую» проверить (узнать) надежность конкретного компьютера или сервера, так и определить конкретный телефон, факсимильный аппарат, адрес электронной почты, компьютерный код работы конкретного человека.

*Значения округлены до целых, полученные из АИСТЭ и поданным электронно-цифровой записью. Формы экзоспирального аксиального облучения: 1) лучевая картина; 2) фактограф для анализа.



**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)
4. Қаладағы аудан
Район в городе
5. Мекен-жайы
Адрес
6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса
7. Кадастрлық нөмір
Кадастровый номер
8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела

Алматы қ.
г. Алматы

ауд. Бостандық
р-н Бостандыкский

Рысқұлбеков көш., 36 құр
ул. Рысқұлбекова, ст-е 36

0201300724894708

20:313:036:158

7/14327

Паспорт 2024 жылғы «18» маусым жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «18» июня 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002258583890

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 камтиды: «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	20:313:036:158
Меншік түрі / Форма собственности*	Мемлекеттік/Государственная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	10 жылға, 23.05.2034 дейін/на 10 лет, до 23.05.2034
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	1.3676 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	қазандық пайдалану және қызмет көрсету үшін/ для эксплуатации и обслуживания котельной
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования
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.**

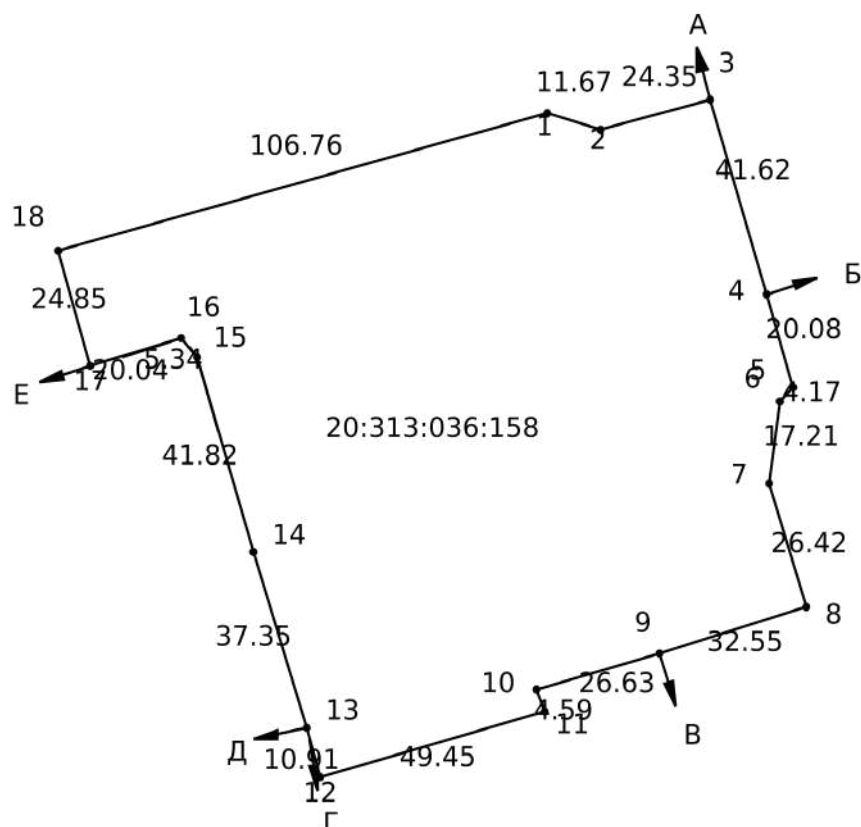
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен 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*

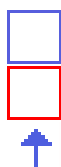


Ескертпе / Примечание:

* 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
1	11.67
2	24.35
3	41.62
4	20.08
5	4.17
6	17.21
7	26.42
8	32.55
9	26.63
10	4.59
11	49.45
12	10.91
13	37.35
14	41.82

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	

15	5.34
16	20.04
17	24.85
18	106.76
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	11.67
2	24.35
3	41.62
4	20.08
5	4.17
6	17.21
7	26.42
8	32.55

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

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

9	26.63
10	4.59
11	49.45
12	10.91
13	37.35
14	41.82
15	5.34
16	20.04
17	24.85
18	106.76
1	

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:313:036:210 (0.1500 гектар.)
Б	В	20:313:036:403 (2.4913 гектар.)
В	Г	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Г	Д	20:313:036:439 (0.0756 гектар.)
Д	Е	20:313:036:187 (1.3178 гектар.)
Е	А	елді мекендердің жерлері/земли 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

**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

Заказчик

ХАЙБУЛИН РАШИТ МИНТАГИРОВИЧ, действующий по доверенности от ТОО "Алматытеплокоммунэнерго" -
(полное наименование, адрес, данные о средствах связи)

Исполнитель

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы
(полное наименование, адрес, данные о средствах связи)

Договор (контракт): _____

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ
(ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)*

Номер документа	Дата составления
2024-2001145	19.06.2024

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)***	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)		
					Количество	цена за единицу	стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Изготовление и выдача кадастрового паспорта на земельный участок			услуга	1	13,464.58	13,464.58
				Итого	X	X	13,464.58

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика

наименование, количество, стоимость

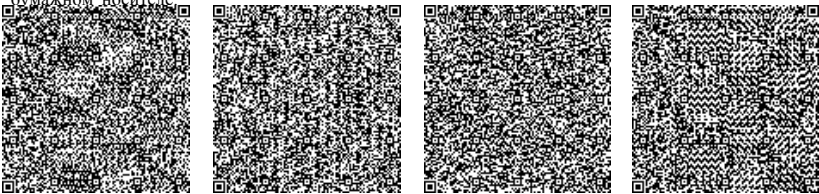
Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на 0 страниц

Сдал
(Исполнитель) Алимжанов Эльдар Русланович,
Начальник отдела
(фио, должность)

Принял
(заказчик) ХАЙБУЛИН РАШИТ МИНТАГИРОВИЧ,
действующий по доверенности от ТОО "Алматытеплокоммунэнерго"
(фио)

Дата подписания (принятия) работ (услуг)
_____.____.20____

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 камтиды: «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

НС

Роскулбекова, 36 Бост

(3-43676)



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0010679

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **20-313-036-158**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2024 жылғы 16 наурызға дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **1,3676 га**

Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

казандық пайдалану және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-313-036-158**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 16 марта 2024 года

Площадь земельного участка: **1,3676 га**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

для эксплуатации и обслуживания котельной

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до выкупа у государства право временного возмездного долгосрочного землепользования

Делимость земельного участка: **неделимый**

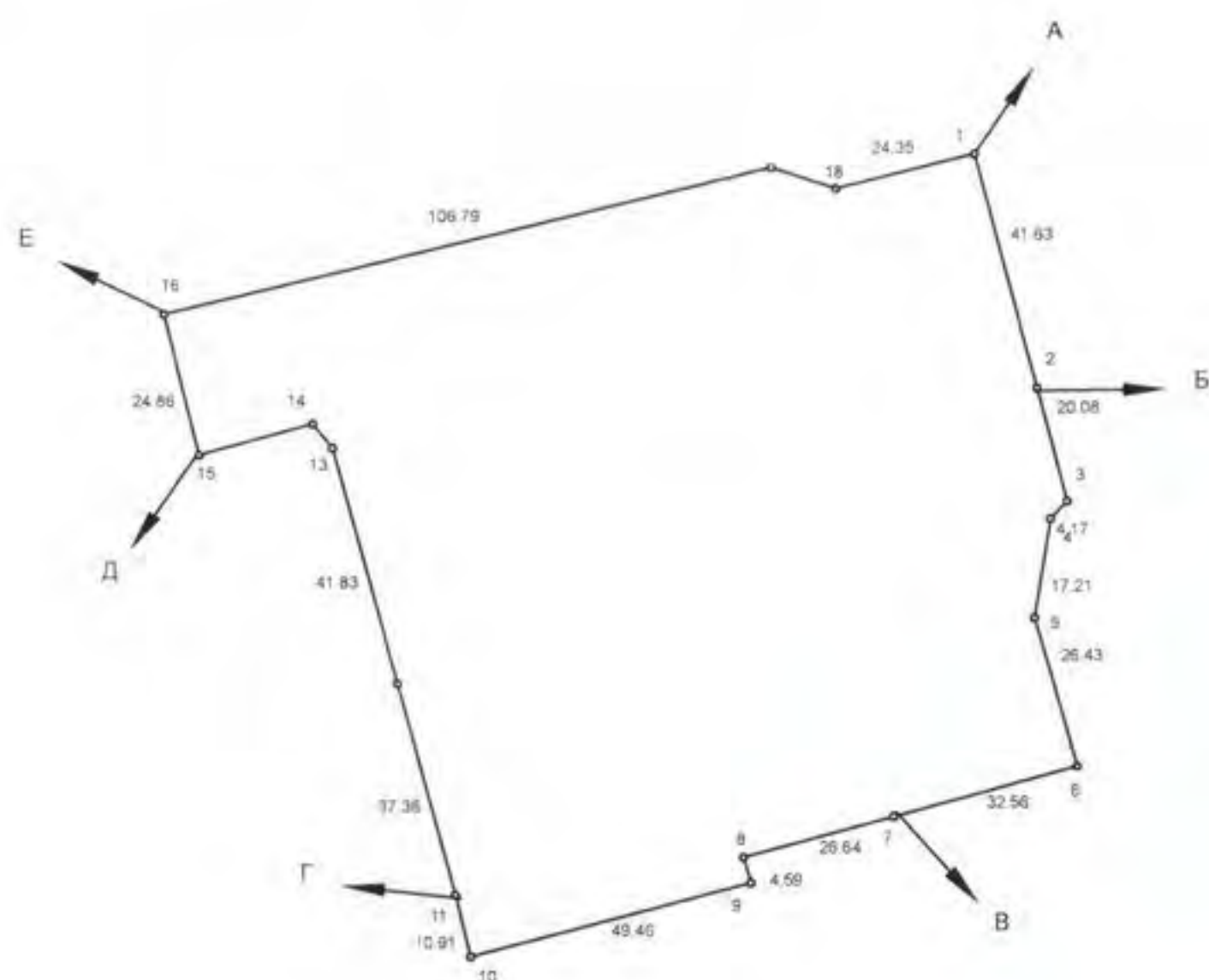
№ 0010679

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Бостандық ауданы, Рысқұлбеков көшесі, 36 үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **улица
Рыскулбекова, дом 36, Бостандыкский район**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А-дан Б-ға дейін- 20-313-036-210

Б-дан В-ға дейін-20-313-036-169

В-дан Г-ға дейін-елді мекен жерлері

Г-дан Д-ға дейін-20-313-036-187

Д-дан Е-ға дейін-елді мекен жерлері

Е-дан А-ға дейін-Рысқұлбеков көшесі

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

От А-до Б-20-313-036-210

От Б-до В- 20-313-036-169

От В-до Г- земли населенных пунктов

От Г-до Д- 20-313-036-187

От Д-до Е- земли населенных пунктов

От Е-до А- ул.Рыскулбекова

МАСШТАБ 1:2000

**жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
посторонние земельные участки
в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт “ЖерFӨО” РМК Алматы қалалық филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Алматинским городским филиалом РГП “НПЦзем”



(қолы/подпись)

А.Ә. А.Т. Жылкыбеков Б.Т.
Ф.И.О

“ 19 ” шілде 2013 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 140 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 140

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.02.2025

- 1. Город - Алматы
- 2. Адрес - Алматы, Ауэзовский район
- 4. Организация, запрашивающая фон - АО \"КазНИПИЭнергопром\"
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - Котельная \"Орбита\" ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»
Разрабатываемый проект - РП «Замена и реконструкция водогрейных котлов
- 6. типа КВГМ-30-150 и ПТВМ-30мс с демонтажем старых существующих водогрейных котлов КВГМ-30-150 и ПТВМ-30мс на котельной «Орбита»
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№31,1,25	Азота диоксид	0.2138	0.2574	0.2058	0.1552	0.1843
	Углерода оксид	2.5603	1.2942	3.5916	2.0936	2.0756
	Азота оксид	0.1095	0.0724	0.0788	0.0694	0.1138

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу
Алматы" Комитета экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду

«27» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "Котельная Орбита", "35302-Производство тепловой
энергии самостоятельными котельными котельными"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
931240001318

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или
место жительства индивидуального предпринимателя: Алматы

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду: (Алматы, Ауэзовский район, ул.
Рыскулбекова,43)

Руководитель: БАЙЕДИЛОВ КОНЫСБЕК ЕСКЕНДИРОВИЧ (фамилия, имя,
отчество (при его наличии))
«27» сентябрь 2021 года

подпись:



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД ҚҰЖК бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігінің Алматы қаласы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Агентства РК по защите прав потребителей	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199/В нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 199/У Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 575/05-2312.08.2015ж.

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
(пайдалануға берілетін немесе қайта жөнартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылы және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы)
«Алматыжылужайэнерго» ЖШС-ның жұмыс істеп тұрған жылу қазандығын жаңғырту жұмыстары қоршаған ортаға әсерін бағалау алдын ала жобасының санитариялық-қорғаныш аймағы бөлімі.
Раздел С33 проекта предОВОС для модернизации действующих котельных предприятия ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорта и т.д.)

Жүргізілді (Проведена)

03.08.2015ж. №3372-өтініш.

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, номері)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель)
«Алматыжылужайэнерго» ЖШС-ы, Алматы қаласы, Алмалы а-ны, Масаншы көш., 48 «а»;
БСН: 931240001318; бас директоры Қ. Мұрзаспаев.
(Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы)
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес месторасположения объекта, телефон, фамилия, имя, отчество руководителя)
3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Сала: өнеркәсіп саласының нысандары; Алматы қ-сы, Әуезов ауданы және Бостандық ауданы, Рысқұлбеков көш., 43.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы
(вид деятельности)
4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)
«Пауэр Инжиниринг» ЖШС-ы, ҚР ҚОҚМ-ін №01190Р 25.01.08ж. мемлекеттік лицензиясы.
5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы)
Қоршаған ортаға әсерін бағалау алдын ала жобасы.
6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)
Бұл кезеңде ұсынылмайды.
7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются)
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)
Талап етілмейді.

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)
«Алматыжылужайэнерго» ЖШС-ның жұмыс істеп тұрған жылу қазандығын жаңғырту жұмыстары 2 алаңқайы Алматы қаласындағы: Әуезов ауданы, Рысқұлбеков көш., 43; Бостандық ауданы, Рысқұлбеков көш. оңтүстікте, мекен-жайларында орналасқан.
Негізгі қызметі: қоныстанған мен өнеркәсіп аймақты жылумен қамтамасыз етуге қажетті электр және жылу энергиясын өндіру.
1-алаңқай нысанның құрамы: 11 жылу қазандығы (3 бу жылу қазандығы ДЕ-25/14 ГМ маркалы, 2 су жылу қазандығы ЛТВМ-30М-С, 3 су жылу қазандығы КВГМ-30-МС, 3 су жылу қазандығы КВГМ-116, 3-150С); мазут шаруашылығы; тазарту қондырғылары; тұз қоймасы; жөндеу шеберханасы; қосалқы өндірістік учаскелер; автокөлік тұрағы және т.б. бар.
Нысан шекарасы: оңтүстікте-150 метр жерде жатақхана; солтүстікте-конкер мектебі аумағы; батыста-180 метр жерде «Қарғалы» тұрғын көшені; шығыста-«Алматы экономикалық университеті» аумағы, Ең жақын тұрғын үй оңтүстік жақ бетте 150м. қашықтықта орналасқан. Санитариялық-қорғаныш аймағы жобасы бойынша ауаны зиянды затпен пастаудың барлығы 28 көзі, соның ішінде: 26-і-ұйымдасқан және 2-і-ұйымдаспаған пастау көздері бар. Атмосфералық ауаны пастайтын зиянды заттар саны -14. Атап айтқанда: 1кл.-1; 2кл.-3; 3кл.-6; 4кл.-2 және ӘШҚД (ОБУВ) -2.
Жоба бойынша № 0001, 0002, 0020 шеткі пастау көздерінен бөлінетін пастаушы заттардың 0301 (азот диоксиді)+0330 (күкіртті диоксиді) суммация тобы бойынша жер бетіндегі ең жоғарғы концентрациясы өндірістік алаңшаның сыртында 0,9 РЕШШ (ПДК) құрайды. Бұл бекітілген РЕШШ-тен төмен.
Сондықтан да бұл нысанның санитариялық-қорғаныш аймағының шекарасы (шеткі пастау көздерінен) жер телімі шекарасымен төмендегідей елшемде бекітіледі:

солтүстікте	солтүстік-шығыста	шығыста	оңтүстік-шығыста	оңтүстікте	оңтүстік-батыста	батыста	солтүстік-батыста	нысанның қауіптілік класы
5м.	32м.	48м.	10м.	35м.	2м.	18м.	20м.	V

Шу факторы бойынша да нысанның СҚА нысан аумағының шекарасымен өтеді. Согласно разработанному проекту, на данном объекте максимальный уровень приземной концентрации создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки по загрязняющим веществам группы суммации азота диоксид (0301)+серы диоксид (0330) от источников № 0001, 0002, 0020 не превышает 1 ПДК и составляет 0,9 ПДК, в связи с чем граница санитарно-защитной зоны для данного объекта устанавливается по границе территории земельного участка от крайних источников выбросов.

2-апаңқай: нысанның құрамы: сөттік насос қондырғысы стансы; қосалқы өндірістік учаскелер; автокөлік тұрағы және т.б. бар. Нысан шекарасы: оңтүстікте-160 метр жерде «Орбита» ы/ауд.; солтүстікте-1- апаңқай аумағы; батыста-200 метр жерде тұрғын үйлер; шығыста-бос аумақ. Ең жақын тұрғын үй оңтүстік жақ бетте 160м. қашықтықта орналасқан. Санитариялық - қорғаныш аймағы жобасы бойынша ауаны зиянды затпен пастаудың барлығы 6-і -ұйымдасқан пастау көздері бар. Атмосфералық ауаны ластайтын зиянды заттар саны - 16. Атап айтқанда: 1кл.-1; 2кл.-6; 3кл.-6; 4кл.-2 және ӨШҚД (ОБУВ) -1. Жоба бойынша № 0025 пастау көзінен бөлінетін пастаушы зат 0301 (азот диоксиді) пастау деңгейінің жер бетіндегі оң жоғарғы концентрациясы өндірістік апаңшаның сыртында 0,5 РЕШШ (ПДК) құрайды. Бұл бекітілген РЕШШ-тен төмен.

Сондықтан да бұл нысанның санитариялық-қорғаныш аймағының шекарасы (шеткі пастау көздерінен) жер телімі шекарасымен томендегідей епшемде бекітіледі:

солтүстікте	солтүстік-шығыста	шығыста	оңтүстік-шығыста	оңтүстікте	оңтүстік-батыста	батыста	солтүстік-батыста	нысанның қауіптілік класы
10м	20м.	12м.	22м.	92м.	60м.	66м.	42м.	V

Шу факторы бойынша да нысанның СҚА нысан аумағының шекарасымен өтеді. Согласно разработанному проекту, на данном объекте максимальный уровень приземной концентрации создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки по загрязняющему веществу диоксиду азота (0301) от источника № 0025 не превышает 1 ПДК и составляет 0,5 ПДК, в связи с чем граница санитарно-защитной зоны для данного объекта устанавливается по границе территории земельного участка от крайних источников выбросов.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сыпаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына типтер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентация по сторонам света)

Бұл кезеңде қажеттілігі жоқ.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Талап етілмейді.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

«Алматыжылужайэнерго» ЖШС-ның жұмыс істеп тұрған жылу қазандығын жаңғырту жұмыстары қоршаған ортаға әсерін бағалау алдын ала жобасының санитариялық-қорғаныш аймағы бөлімі

Раздел СЗЗ проекта предОВОС для модернизации действующих котельных предприятия ТОО «Алматытеплокоммуналэнерго»

(нысанның шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың жобалық құжаттардың тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)

(полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Қазақстан Республикасы Ұлттық Экономика Министрілігінің 20.03.15ж. №237-бұйрығымен бекітілген «Өндірістік объектілердің санитариялық-қорғаныш аймағын белгілеу бойынша санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларына;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 25.01.12ж. №168-қаулысымен бекітілген «Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға, топыраққа және олардың қауіпсіздігіне, қалалық және ауылдық елді мекендердің аумақтарын күтіп-ұстауға, адамға әсер ететін физикалық факторлардың көздерімен жұмыс істеу жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларына

сәйкес келеді
соответствует

требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра Национальной Экономики РК от 20.03. 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных постановлением Правительства РК от 25.01. 2012 года № 168.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитариялық нормативтер және гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует) (нужно указать, соответствует ли)

Ұсыныстар (Предложения). Жоқ.

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесінің қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымдардың қажеттілігі бар.

Мер орны

Алматы қаласының Бас мемлекеттік санитариялық дәрігері

Е. ДҮРІМБЕТОВ

Орындаушы: Орай Е. А., тел.3823622



ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2009 года

01284Р

Выдана

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А

БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **05.02.2009**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01284Р

Дата выдачи лицензии 05.02.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А, БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.02.2009

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование лица, которое несет ответственность за достоверность и своевременность предоставления информации))