

Проект «Отчета о возможных воздействиях»

Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в г.Актау

Заказчик:
Руководитель
ГУ «Актауский
городской отдел строительства»



Э.К. Машырыков



Разработчик:
Директор ТОО «ECO LOGISTICS»



С.И. Якубовский

Павлодар, 2022 г.

Содержание

	ВВЕДЕНИЕ	10
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.1	<i>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности</i>	12
2	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	15
2.1	<i>Природно-климатические условия</i>	15
2.2	<i>Инженерно-геологические условия</i>	17
2.3	<i>Показатели качества атмосферного воздуха</i>	18
2.4	<i>Гидрология и гидрогеологические условия</i>	23
2.5	<i>Почвенный покров и флора</i>	24
2.6	<i>Животный мир</i>	26
2.7	<i>Поверхностные и подземные воды</i>	26
2.7.1	<i>Показатели качества поверхностных вод</i>	27
2.8	<i>Оценка современной радиоэкологической ситуации</i>	32
2.9	<i>Особо охраняемые природные территории</i>	33
2.10	<i>Социально-экономическое положение</i>	35
3	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	46
4	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
5	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	48
5.1	<i>Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности</i>	50
5.1.1	<i>Топливо</i>	56
5.1.2	<i>Технологическая схема. Баланс тепла и пара</i>	57
5.1.3	<i>Компоновочные решения</i>	62
5.1.4	<i>Техническое обслуживание</i>	69
5.2	<i>Инженерные сети. Водоснабжение и водоотведение</i>	71
5.3	<i>Штаты котельной. Организация труда</i>	78
5.4	<i>Дымовая труба. Выбросы вредных веществ</i>	81
5.5	<i>Магистральные тепловые сети. Тепловые нагрузки</i>	82
5.6	<i>Общие выводы</i>	86
6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	88
7	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	90
8	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ	91

	ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	
8.1	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	91
8.1.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ	94
8.1.2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ	119
8.1.3	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ	125
8.1.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	132
8.1.5	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	142
8.1.6	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации	146
8.1.7	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	150
8.1.8	Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	151
8.1.9	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	152
8.2	Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы	153
8.2.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	156
8.3	Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы	156
8.3.1	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	157
8.4	Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир	158
8.4.1	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир	159
8.5	Характеристика объекта как источника физического воздействия	162
8.5.1	Шум, вибрация	162
8.5.2	Воздействие электромагнитных полей	162
8.5.3	Радиационное воздействие	164
9	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	166
9.1	Расчет норм образования отходов	167
9.2	Нормативы образования отходов	174

9.3	<i>Предложения по управлению отходами</i>	174
10	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	182
10.1	<i>Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду</i>	182
11	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	185
11.1	<i>Потребность предприятия в необходимых ресурсах</i>	186
11.2	<i>Сравнение вариантов</i>	187
12	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	189
13	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	193
13.1	<i>Определение факторов воздействия</i>	193
13.2	<i>Виды воздействий</i>	194
13.3	<i>Методика оценки воздействия на окружающую природную среду</i>	196
13.4	<i>Интегральная оценка на окружающую среду</i>	198
13.5	<i>Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду</i>	199
14	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	201
14.1	<i>Эмиссии в атмосферу</i>	201
14.2	<i>Эмиссии в водные объекты</i>	204
14.3	<i>Физические воздействия</i>	204
14.4	<i>Выбор операций по управлению отходами</i>	205
15	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА	206

	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	
15.1	<i>Вероятность возникновения аварий</i>	206
15.2	<i>Вероятность возникновения неблагоприятных последствий</i>	207
15.3	<i>Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций</i>	208
15.4	<i>Планы ликвидации аварий</i>	210
15.5	<i>Мероприятия по снижению экологического риска</i>	211
15.6	<i>Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций</i>	212
15.7	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	212
15.8	<i>Анализ возможных аварийных ситуаций</i>	213
15.9	<i>Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов</i>	214
16	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	215
16.1	<i>Организация контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха</i>	216
16.2	<i>Предложения по организации производственного экологического контроля</i>	217
17	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	219
18	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	220
19	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	221
20	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	222
21	СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	225

	ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	
22	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	227
23	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	228
24	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	237
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

Приложения

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ33VWF00053981 от 30.11.2021;
2. Государственная лицензия TOO «ECO LOGISTICS» № 01696 Р от 11.09.2014 г. на природоохранное проектирование и нормирование;
3. Технические условия ГКП «Каспий жылу, су арнасы» № 06/6085 от 14.09.2021г. на водоснабжение и водоотведение;
4. Технические условия ГПК «АУЭС» № 1563 от 21.04.2021г. на присоединение к электрическим сетям;
5. Технические условия АО «КазТрансГаз Аймақ» на пересечение существующих газораспределительных сетей с инженерными коммуникациями № 3924-13/1-54 от 10.03.2021 г.;
6. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;
7. Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов;
8. Справка о фоновых концентрациях;
9. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания;
10. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации объекта с картами рассеивания;
11. Письмо уполномоченного органа о том, что участок строительства не входит в особо охраняемые природные территории, отсутствуют редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу;
12. Акт обследования зеленых насаждений;
13. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;
14. Письмо уполномоченного органа с информацией по сибиреязвенным захоронениям близь участка строительства;
15. Письмо о начале строительства.

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в городе Актау» разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ33VWF00053981 от 30.11.2021 года (Приложение 1), необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 8 п.29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

По результатам скрининга воздействия намечаемой деятельности, указанные в следующих подпунктах п.25 настоящей инструкции признаны возможным или неопределено:

1. осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

2. является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

3. оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

При разработке отчета о возможных воздействиях:

- Провести полный анализ воздействия на атмосферный воздух близлежащих населенных пунктов, с расчетами рассеивания загрязняющих веществ.

- Необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению воздействия выбросов загрязняющих веществ.

- Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий, проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на

поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Заказчик проекта: ГУ «Актауский городской отдел строительства», адрес: Мангистауская область, город Актау, микрорайон 4, 72.

Разработчик проекта: ТОО «АЗИЯ ОТАУ», адрес: Алматинская область, город Талгар, улица Казангап, дом 19.

Исполнитель Отчета о возможных воздействиях: ТОО «ECO LOGISTICS», лицензия № 01696 Р от 11.09.2014 г. (приложение 2), адрес: 140000, Павлодарская область, город Павлодар, ул. Толстого, 68-159, тел. 8-775-107-21-24.

Список исполнителей проекта:

Должность	Ф.И.О.
Директор ТОО «ECO LOGISTICS»	С.И. Якубовский

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Город Актау на период до 2035 года будет территориально развиваться в северо-западном направлении, в полосе между береговой полосой Каспийского моря и автомобильной магистрали Актау - Форт-Шевченко.

В настоящее время централизованное теплоснабжение жилищно-коммунального сектора, в основном, осуществляется от системы централизованного теплоснабжения города Актау на базе существующих ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Дальнейшее развитие системы централизованного теплоснабжения города Актау предусматривается на базе существующих ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и новых источников теплоснабжения, в том числе районной котельной производительностью 100 Гкал/ч.

Преимуществом строительства новой котельной по отношению к реконструкции существующих источников теплоснабжения является возможность использования новых технологических решений, оборудования и материалов, отсутствие затрат на обследование и экспертизу существующих зданий. Так же к преимуществу можно отнести расположение нового источника в непосредственной близости от потребителя, что ведёт к уменьшению потерь, связанных с транспортировкой теплоносителя.

В соответствии с заданием на проектирование, тепловые нагрузки для корректировки технико-экономического обоснования (ТЭО) по объекту «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в г. Актау» приняты:

для потребителей микрорайонов №№ 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35, в разрабатываемом ТЭО котельной - на основании задания на проектирование, утверждённого руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 04.07.2022 г

Проектируемая система теплоснабжения от котельной - открытая, двухтрубная, с одновременной подачей тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Реализация проекта рассматривается в один этап, зависит от выделения финансирования и уточняется на последующих стадиях проектирования.

Нормативные сроки строительства котельной составляют:

- Вариант 1 - 24 месяца.
- Вариант 2 - 28 месяцев.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Площадка строительства котельной расположена в Мангистауской области, городе Актау, северо-западнее села Баскудук, на территории проектируемой промышленной зоны № 8, разработанной ТОО «Проектная фирма «Градо» в проекте детальной планировки.

В настоящее время проектируемый участок свободен от застройки.

Участок строительства котельной расположен в пределах равнинного плато Южного Мангышлака. Климат резко-континентальный с обилием солнечной радиации, незначительным количеством осадков и активной ветровой

деятельностью. Лето жаркое, засушливое с сильными ветрами. Зима умеренно холодная и малоснежная. Район относится к зоне недостаточного увлажнения. Засушливость климата мешает развитию растительности.

Растительность характерна для зоны пустынь и полупустынь.

Рельеф площадки под строительство котельной - всхолмлённый. Абсолютные отметки на участке изменяются от 306,50 до 299,50м. Превышение составляет 7 м, понижение с юга на север.

Территория котельной занимает участок площадью $S = 4,00$ га. Ближайшая жилая зона находится в 329 м. Ближайший водный объект - Каспийское море находится на расстоянии 5 870 м. Ситуационная карта-схема представлена на рисунке 1.1.1.

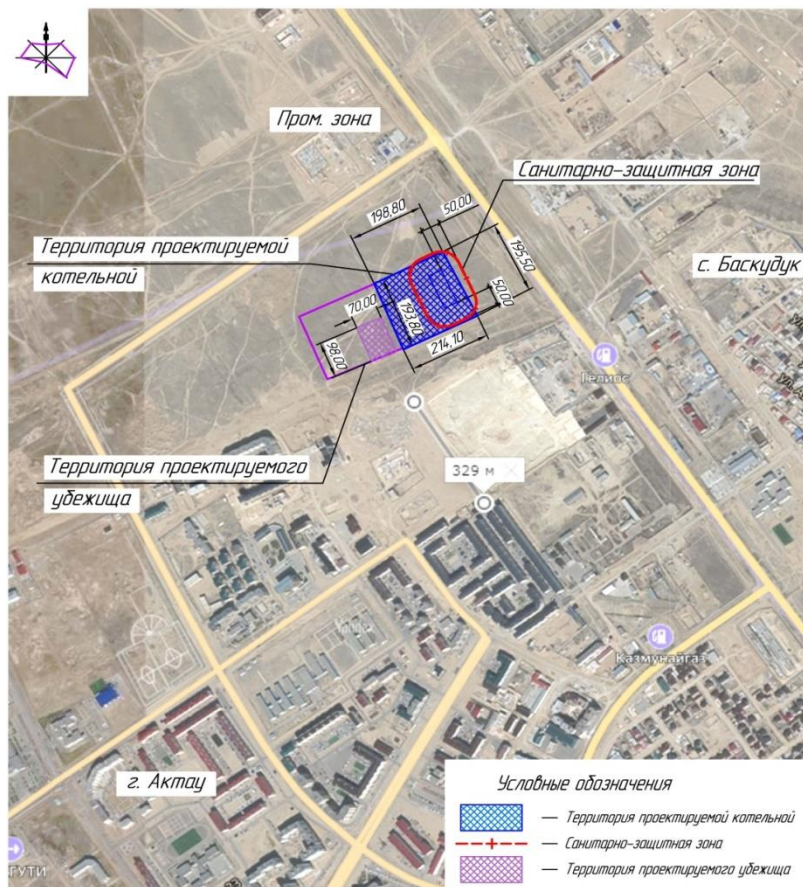


Рис. 1.1.1. Ситуационный план расположения котельной (М 1:10000)

Координаты земельного участка таблице:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	41	56.59	51	10	38.79
2	43	41	59.44	51	10	46.99
3	43	41	53.94	51	10	51.03
4	43	41	51	51	10	41.68

Согласно письму РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 1407/1 от 28.01.2021 года (приложение 13) участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Также участок не являются местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» № 1914 от 24.09.2021 года (приложение 16) на рассматриваемой территории захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

Согласно письму ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства № 01-12/30 от 08.12.2021 года (приложение 14) на проектируемом участке зеленые насаждения отсутствуют.

Согласно Заключения ГУ «Управление земельных отношений Мангистауской области» №KZ17VNW00005027 от 21.10.2021 года на проектируемом участке отсутствуют общераспространенные полезные ископаемые, углеводородное сырье и подземные воды.

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Природно-климатические условия

Климат Мангистауской области формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный крайне засушливый тип климата.

Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры. Средняя температура января –самого холодного месяца-5, -8°С на севере и -1, -4° С на юге территории.

В целом зима довольно теплая, непродолжительная, с часто наблюдающимися оттепелями на юге области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -38°С (абсолютный минимум).

Лето на большей части территории области жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 24,0° С. В отдельные годы температура воздуха повышается до 42-47° С (абсолютный максимум). Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°С 250-300 дней.

Осадков выпадает очень мало. Среднее годовое количество их не превышает 130-180 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года. Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра.

Характерны сильные ветры и бури. На большей части территории средняя годовая скорость ветра составляет 4-5 м/с. Очень большими скоростями ветра характеризуется побережье Каспийского моря, где средняя годовая скорость ветра составляет 6-7 м/с. На большей части территории преобладают восточные и юго-восточные ветры.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемых сооружений находится на плато Южный (Степной) Мангышлак в пределах среднего уровня абразионно-аккумулятивной позднехвалынской террасы.

Поверхность площадки ровная, отсыпана и спланирована под проектируемое строительство. Рельеф площадки изысканий ровный, частично застроен.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» Приложение А район работ относится к климатическому подрайону IVГ.

Территория изысканий находится в условиях полупустынного климата.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах воздуха и в неустойчивости климатических показателей.

Формирование климата происходит под влиянием воздушных масс, поступающих зимой из западной части Европейского континента, а летом – из пустынь Средней Азии и Ирана. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияние на увлажнение территории, так как воздух поступает уже сухим.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено и заметно лишь в узкой полосе побережья. Влияние выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние месяцы, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся по данным метеостанции г.Актау по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», см таблицу 2.1.1

Таблица 2.1.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-1.2	-0.4	4.7	11.6	17.3	22.2	25.0	24.6	19.8	12.9	6.1	1.3	12.0

Климатические параметры холодного периода:

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 27.7°С

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98 – минус 22.6°С

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92 – минус 19.3°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 19.7°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 – минус 14.9°С

Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март – 84 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Восточное

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 9.4 м/с

Климатические параметры теплого периода:

Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 31.2°С

Абсолютная максимальная температура воздуха – 43.3°С

Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь – 83 мм

Преобладающее направление ветра за июнь-август – Западное

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2.2 м/с

Таблица 2.1.2

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67

Высота снежного покрова:

Средняя из наибольших декадных за зиму – 7.8 см

Максимальная из наибольших декадных – 42 см

Максимальная суточная за зиму на последний день декады – 64 см

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 15 дней.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3 Общие воздействия. Снеговые нагрузки» (НП.4

Приложение. Карты районирования территории РК по ветровой нагрузке) снеговую нагрузку следует принять 0.8 кПа – I-й район.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4 Общие воздействия. Ветровые нагрузки» (Таблица №2.1. Карта 1) давление ветра следует принять 0.77 кПа – IV-й район.

Согласно «Правилам устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко II-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 10 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 15 мм.

2.2 Инженерно-геологические условия

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для площадки строительства котельной выполнен ИП «Амирус» (Литвиненко А.С.) Государственная лицензия ГСЛ-Ф №002341 от 02.04.2004, выданной Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астаны. Полевые работы выполнены в августе 2021 года.

В пределах исследуемого участка развиты отложения неогенового возраста, представленные мергелем суглинистым-глинистым, перекрытые сверху песчаными грунтами четвертичного возраста.

Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты.

На основании ГОСТ 25100-2011 выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Песок мелкий с прослоями среднего, пылеватого, малой степени водонасыщения, плотный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,66 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,66

Удельное сцепление $C_n = 3 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\phi_n = 34.2^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 11.5 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 Мергель глинистый-суглинистый от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями мергеля скального до 20%.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,98 \text{ г/см}^3$,

Удельное сцепление: $C_n = 25.2 \text{ кПа}$,

угол внутреннего трения $\phi_n = 23.6^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 4.8 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

Грунт непросадочный.

Плодородно-растительный слой на площадке изысканий отсутствует.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа
		ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	C_n	C_{II}	C_I	ϕ_n	ϕ_{II}	ϕ_I	
1	Песок	1,66	1,65	1,61	-	-	-	-	-	-	-
					3	2	0	34	34	31	11,5
2	Мергель суглинистый	1,98	1,96	1,92	-	-	-	-	-	-	-
					25.2	25	22	23.6	23	21	4,8

Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали «высокая» (удельное сопротивление грунтов 40,4-62,7 Ом.м, средняя плотность катодного тока 0,28-0,42 А/м²).

Засоленность грунтов: Грунты от незасоленных (до глубины 1.0м) до средnezасоленных (ГОСТ 25100-2011). Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0.201 до 1.579%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты в зоне контакта с фундаментами (ниже глубины 1.0м) сильноагрессивный к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. По содержанию хлоридов - грунт слабоагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г., составляет 6,2 балла.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (Средние значения $v_{s,10}$ и $v_{s,30}$, м/с - $230 \leq v_{s,10} < 350$ и $270 \leq v_{s,30} < 550$) (табл.6.1 СП РК 2.03-30-2017).

Прогноз изменений природных и техногенных условий и оценка риска от природных и техноприродных процессов. Природные условия не изменяются. Техноприродные условия могут измениться в результате потенциального подтопления. Грунтовые воды не вскрыты. Появление грунтовых вод будет снижать прочностные характеристики грунтов, т.к. при длительном замачивании в грунтах происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау:

для песков – 0.67м., для крупнообломочных – 0.83м.

Максимальная глубина проникновения 0°C в почву составляет – 1.00м.

2.3 Показатели качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Актау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.



Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции г. Актау

В целом по городу определяется до 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород; 10) серная кислота; 11) озон; 12) углеводороды.

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	г.Актау, 1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сумма углеводородов, аммиак, серная кислота
4		г.Актау, микрорайон 22 на территории школы №22	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	г.Актау, микрорайон 12	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, озон (приземный), оксид углерода
6		г.Актау, микрорайон 32а	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за 1 полугодие 2022 года.

По данным сети наблюдений г.Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12) и НП=13% (повышенный уровень) по озону в районе поста №6 (микрорайон 32а).

Максимально-разовые концентрации озона(приземный) составили 1,5 ПДКм.р., оксид углерода – 1,2 ПДКм.р, диоксид азота – 1,3 ПДКм.р, сероводорода – 7,0 ПДКм.р.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10 – 1,66 ПДКс.с, озон (приземный) – 3,61 ПДКс.с. По другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдались.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице:

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Актау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,06	0,37	0,25	0,5				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,006	0,17	0,15	0,9				
Взвешенные частицы РМ-10	0,10	1,66	0,29	0,96				
Диоксид серы	0,01	0,28	0,04	0,1				
Оксид углерода	0,51	0,17	5,87	1,2		4		
Диоксид азота	0,03	0,72	0,27	1,3		12		
Оксид азота	0,007	0,12	0,15	0,4				
Озон	0,11	3,61	0,247	1,5	13	2363		
Сероводород	0,005		0,06	7,0	11	1921	10	
Углеводороды	1,98		2,50					
Аммиак	0,02	0,40	0,11	0,5				
Серная кислота	0,02	0,25	0,04	0,1				

Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии 2018-2020 годы оценивался как очень высокий, а остальные годы уровень загрязнения оценивался как высокий.



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии 2018-2020 годы оценивался как очень высокий, а остальные годы уровень загрязнения оценивался как высокий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (4), диоксиду азота (12), сероводороду (1921) и озону (приземному) (2363).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-10 и озону (приземному).

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Актау по 8 датчикам AirKaz.

Определяются 2 показателя: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
ПНЗ №286	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	г. Актау, 27 мкр, 16 школа	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10
ПНЗ №287			г. Актау, 32а мкр, 29 школа	
ПНЗ №288			г. Актау, 14 мкр, 1 школа	
ПНЗ №289			г. Актау, 22 мкр, 22 школа	
ПНЗ №290			г. Актау, 3 мкр, 2 школа	
ПНЗ №291			п. Умирзак, 27 школа	
ПНЗ №292			г. Актау, мкр Шыгыс-1, 25 школа	
ПНЗ №293			г. Актау, 5 мкр, 7 школа	

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков AirKaz

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{ж.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{ж.р.}		
	мг/м³	Кратность превышения ПДК _{сс}	мг/м³	Кратность превышения ПДК _{ж.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
г. Актау								
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,016	0,47	0,353	2,2	0	16		
Взвешанные частицы РМ-10	0,019	0,31	0,357	1,2	0	3		

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений

Помимо стационарных постов наблюдений в Мангистауской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в х/х Кошкар ата (1 точка) по 8 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) сумма углеводородов; 8) мощность эквивалентной дозы гамма излучения и в г. Актау (3 точки) по 8 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) сумма углеводородов; 8) аммиак.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х
«Кошкар-Ата»**

Определяемые примеси	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{мг/л}} \text{ ПДК}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,068	0,14
Диоксид серы	0,072	0,14
Оксид углерода	3,23	0,65
Диоксид азота	0,054	0,27
Оксид азота	0,048	0,12
Сероводород	0,004	0,47
Сумма углеводородов	1,6	-

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений
г. Актау»**

Определяемые примеси	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{мг/л}} \text{ ПДК}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,078	0,16
Диоксид серы	0,009	0,02
Оксид углерода	3,49	0,7
Диоксид азота	0,025	0,13
Оксид азота	0,010	0,02
Сероводород	0,003	0,4
Сумма углеводородов	1,83	-
Аммиак	0,028	0,14

Метеорологические условия г. Актау

Средняя температура воздуха по области в 1 полугодии составила от +1+5°C до 13+31°C, что это около нормы (норма: -1+36°C).

Осадки выпало на большей части около нормы, больше нормы в МС Бейнеу на 27,4 мм, Тушибек на 18,0мм, Сам на 42,8мм, Актау на 26,8 мм, Форт-Шевченко на 21,1мм, Қызан на 33,7 мм, что составляет 80-250% от нормы.

Погодные условия в первом полугодии определяла активная фронтальная зона широтного направления. У земли происходила частая смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду с колебаниями температуры воздуха (очень сильная жара 44гр), осадками, туманами, пыльными бурями, порывистыми ветрами 20-25, на западе порывы наблюдался до 33м/с.

За квартал по области было составлено и передано штормовых предупреждений об СГЯ/РИП.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в 1 полугодии 2022 года было отмечено 8 дней НМУ (дымка и слабый ветер 0-3м/с).

Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 15,04%, сульфатов 34,09%, хлоридов 18,92 %, ионов натрия 10,18 %, ионов кальция 14,49 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 518,58 мг/л, наименьшая на МС Актау – 58,62 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 110,6 (МС Актау) до 969,1 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральные среды и находится в пределах от 7,2 (МС Форт-Шевченко) до 6,4 (МС Актау).

2.4 Гидрология и гидрогеологические условия

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для площадки строительства котельной выполнен ИП «Амирус» (Литвиненко А.С.) Государственная лицензия ГСЛ-Ф №002341 от 02.04.2004, выданной Агенством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астаны. Полевые работы выполнены в августе 2021 года.

Мангистауская область по своему расположению принадлежит к Прикаспийскому бассейну, а в центральной и южной частях к Южно-мангышлакскому бассейну подземных вод. В разрезе Южно-мангышлакского бассейна выделены следующие водоносные комплексы:

- пермо-триасовый;
- юрский;
- меловой;
- палеогеново-четвертичный.

В пределах исследуемого участка развиты отложения неогенового возраста, представленные мергелем суглинистым-глинистым, перекрытые сверху песчаными грунтами четвертичного возраста.

Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты.

На основании ГОСТ 25100-2011 выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Песок мелкий с прослоями среднего, пылеватого, малой степени водонасыщения, плотный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,66 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,66

Удельное сцепление $C_n = 3 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\phi_n = 34,2^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 11,5 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 Мергель глинистый-суглинистый от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями мергеля скального до 20%.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,98 \text{ г/см}^3$,

Удельное сцепление: $C_n = 25,2 \text{ кПа}$,

угол внутреннего трения $\phi_n = 23,6^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 4,8 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

Грунт непронасыщенный.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа
		ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	C_n	C_{II}	C_I	ϕ_n	ϕ_{II}	ϕ_I	E

1	Песок	1,66	1,65	1,61	- 3	- 2	- 0	- 34	- 34	- 31	- 11,5
2	Мергель суглинистый	1,98	1,96	1,92	- 25.2	- 25	- 22	- 23.6	- 23	- 21	- 4,8

Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали «высокая» (удельное сопротивление грунтов 40,4-62,7 Ом.м, средняя плотность катодного тока 0,28-0,42 А/м²).

Засоленность грунтов: Грунты от незасоленных (до глубины 1.0м) до средnezасоленных (ГОСТ 25100-2011). Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0.201 до 1.579%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты в зоне контакта с фундаментами (ниже глубины 1.0м) сильноагрессивный к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. По содержанию хлоридов - грунт слабоагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г., составляет 62 балла.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (Средние значения $v_{s,10}$ и $v_{s,30}$, м/с - $230 \leq v_{s,10} < 350$ и $270 \leq v_{s,30} < 550$) (табл.6.1 СП РК 2.03-30-2017).

Прогноз изменений природных и техногенных условий и оценка риска от природных и техноприродных процессов. Природные условия не изменяются. Техноприродные условия могут измениться в результате потенциального подтопления. Грунтовые воды не вскрыты. Появление грунтовых вод будет снижать прочностные характеристики грунтов, т.к. при длительном замачивании в грунтах происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау:

для песков – 0.67м., для крупнообломочных – 0.83м.

Максимальная глубина проникновения 0°C в почву составляет – 1.00м.

2.5 Почвенный покров и флора

По характеру растительности территория области относится к пустынной зоне с солянково-полынной и полынно-солянковой формациями.

В северной части в подзоне бурых почв распространена солянково-полынная растительность со значительным наличием полыни, а среди солянок имеются биюргун, тасбиюргун, изень. Здесь же на песчаных массивах значительное развитие имеют псаммофиты, на солончаках - различные солеросы, шведки. В южной части области в подзоне серо-бурых почв распространены полынно-солянковые формации с преобладанием солянок: биюргуна, боялыча, различных видов рода солянок. Полыни в этих формациях находятся в более подчиненном положении.

Для описываемого района характерно развитие примитивной сорово-морской почвы, лишенной гумусового слоя и непригодной для сельскохозяйственного использования. Почвенный слой сильно засолен, чаще всего засоление сульфатное, но отмечается и значительное количество хлоридов. Большая часть территории занята полынно-солянковой пустыней с участками кустарничковой растительности на бурых почвах, частично поверхность покрыта солончаками, солонцами и песками с крайне редкой растительностью. Лишь на короткое время весной и отчасти осенью пустыня покрывается эфемерово-растительностью (преимущественно луковичными).

В составе растительности доминируют галофиты, местами встречаются небольшие заросли тростника и тамариска. Растительность обладает высокой зольностью, климатические условия способствуют быстрой минерализации органического вещества и образованию уплотненных солонцеватых горизонтов. Т.к. почвенный покров в течение длительного времени находится под сильным антропогенным прессом, почвы отличаются высокой степенью техногенного разрушения, нефтехимическим загрязнением и засолением сточными водами.

В условиях слабоволнистого рельефа плато получили распространение комплексы серо-бурых солонцеватых почв с солонцами пустынными (до 10%). Волнисто-увалистая равнина характеризуется формированием сочетаний серо-бурых солончаковатых почв, расположенных по склонам и вершинам увалов и лугово-бурых почв межувалястных понижений. По склонам бессточной впадины Узень распространены серо-бурые эродированные почвы, образующие сочетания с серо-бурыми малоразвитыми почвами уступов и террас и выходами скальных пород. По нижним частям конусов выноса и шлейфам чинков формируются солончаки остаточные, образующие сочетания с солончаками луговыми, занимающими депрессии рельефа. В пределах днища впадины преобладающее распространение получили солончаки соровые.

В настоящее время на всей производственной площади области почвенный слой техногенно - тотально разрушен, полностью переработан, перемят и пропитан сырой нефтью, нефтешламом и покрыт битумными корами в процессе производственной деятельности.

Запасы минерального сырья по их многообразию, мощности залежей, удобства их разработки уникальны и практически не имеют аналогов в мировой геологии. На территории Мангистауской области разведано 59 месторождений нефти и газа. Разведанные запасы нефти по области составляют свыше 3 млрд тонн. Обнаружены богатейшие залежи урана и редкоземельных элементов. Практически на поверхности почти по всей территории распространён известняк-ракушечник. На территории области известны пять проявлений бурого угля. Имеются также месторождения меди, поваренной соли, минеральных солей, мела. Территория Мангистауской области по характеру биоклиматических условий относится к пустынной зоне с серо-бурыми почвами. По всей территории наблюдается большое распространение солончаков, солонцов [Л.30].

В зоне влияния проектируемого объекта растительный покров, представленный зелеными насаждениями, относящимися к редким, эндемичным и занесенным в красную книгу отсутствуют.

Мест обитания редких животных в районе расположения проектируемого объекта нет.

Территория проектируемого объекта не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

пустынного почвообразования и обладают специфическими чертами: светлая окраска, наличие пористой корки и уплотненного оголенного горизонта, маломощность почвенного профиля, засоленность с глубины 30-50 см, высокая карбонатность (более 10%) и сильная загипсованность (до 20%-30%), небольшое содержание коллоидного ила, и как следствие этого, небольшая емкость поглощения и малая гумусность (0,13-1,17%) и небольшая мощность промачиваемого слоя.

2.6 Животный мир

Мангистауская область расположена на западе республики Казахстан, на восточном берегу Каспийского моря.

На Мангышлаке насчитывается около 60 видов млекопитающих, 8 из которых занесены в Красную книгу, такие как джейран, муфлон, бархатный кот, кот манул, длинноиглый еж, хорь — перевязка. На территории области обитает довольно крупное стадо сайгаков. Многочисленны на полуострове грызуны: песчанки, тушканчики, суслики, мелкие мышевидные. Встречаются зайцы, лисицы и короаки, волки. На территории области обитают черепахи, 12 видов ящериц и 10 видов змей. Один из представителей пресмыкающихся — четырехполосный полоз — занесен в Красную книгу.

Птицы — всего более 300 видов: саджу, горлица, голубь, кеклик, гусь, казарки нырок, лысухи, кряква, кулики, пеганки, огари, колпицы, каравайки, пеликаны, чайки, лебеди, фламинго.

В Каспийском море существует 60 видов эндемиков — морских существ, которые уникальны в своем роде и нигде больше не встречаются. Каспийские тюлени — обитатели арктических морей.

Каспий богат рыбой. Кефаль, завезенная в Каспий с Черного моря, прекрасно акклиматизировалась и стала в 2 раза больше по размеру. До 54 см достигает ее длина, а вес 2 — 2,5 кг. К отлову в Каспии разрешены ерш, окунь, бычки, лосось, белорыбица, белый амур, сельдь — черноспинка, осетр, сазан, судак, жерех. [Л.30].



2.7 Поверхностные и подземные воды

Каспийское море — это крупнейший в мире замкнутый водоем, расположенный на материке Евразия. Протяженность береговой линии составляет

5970 км, из которых 2320 км относится к Казахстану. Площадь водосбора равняется 3,1 млн. км², из которой 29,4% приходится на бессточные области.

Каспийское море питается водами более 130 больших и малых рек, ежегодно поставляющих в него около 300 км³ воды. Из рек, впадающих в Каспийское море, основное место занимает Волга, площадь бассейна которой составляет 1360 тысяч км² и простирается до 62° северной широты. Площадь бассейна реки Урал – 237 тысяч км².

Район Каспийского моря, примыкающего к берегам Казахстана, по естественным условиям делится на две части: восточная часть Северного Каспия и восточная часть Среднего Каспия.

Восточная часть Северного Каспия мелководна с низменным побережьем и малыми уклонами дна. Здесь средняя глубина составляет 2 м, а максимальная, в районе Уральской Бороздины, 8...10 м. Рельеф дна осложнен наличием банок, островов, бороздин. Она является полузамкнутым водоемом, гидрологический режим которого формируется в условиях континентального, аридного климата и определяется стоком вод рек Урала и Волги. Она практически изолирована от непосредственного влияния вод Среднего Каспия. Восточная часть среднего глубоководная. Средняя глубина составляет 200 м, а максимальная до 700 м.



Каспийское море и его водосборный бассейн имеет огромное значение для экономики стран Каспийского региона, в том числе Казахстана.

На Каспии находятся крупные портовые города - Атырау, Форт-Шевченко, Актау и др. В Актау установлена мощная установка для опреснения морской воды. Порты Каспийского моря оснащены современным оборудованием. В республике создан морской флот и установлены торговые отношения с другими странами.

Это уникальный водоем с многообразной флорой фауной, в недрах которого сосредоточены значительные запасы углеводородного сырья. На социально-экономическое развитие в прибрежной зоне оказывает значительное влияние гидрометеорологический режим моря и прибрежной территории и прежде всего положение уровенной поверхности моря. Уровень Каспийского моря, как замкнутого водоема, в отличие от колебаний уровня в морях, подвержен значительным многолетним, межгодовым и сезонным колебаниям. [Л.32].

2.7.1 Показатели качества поверхностных вод

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 28 точках:

- прибрежные станции г.Актау в 4 контрольных точках: г.Актау, зона отдыха (2 точки) и г.Актау, район порта (2 точки), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Каламкас (1 точка), Карабогаз (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), район маяка Адамтас (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылдум (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 28 показателям: визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества воды Каспийского моря по гидрохимическим показателям вод на территории Мангистауской области

На Среднем Каспии температура воды в пределах 15,2- 23,2 °С, величина водородного показателя морской воды – 7,9-8,1, содержание растворенного кислорода – 6,8-8,5 мг/дм³, БПК₅ –0,49-2,8 мг/дм³, ХПК- 10,3-25,7 мг/дм³, взвешенные вещества-8,2-31,4 мг/дм³, минерализация- 10916-17315,6 мг/дм³.

Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	1 полугодие 2022
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения		Вода без посторонних предметов, без окрасок
2	Температура	°С	20,785
3	Водородный показатель		8,028
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,532
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,102
6	БПК ₅	мг/дм ³	1,826
7	ХПК	мг/дм ³	16,021
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	194,538
9	Минерализация	мг/дм ³	13016,727
10	Натрий	мг/дм ³	2581,365
11	Калий	мг/дм ³	104,613
12	Сухой остаток	мг/дм ³	13729,49
13	Кальций	мг/дм ³	318,654
14	Магний	мг/дм ³	673,365
15	Сульфаты	мг/дм ³	3311,169
16	Хлориды	мг/дм ³	5839,943
17	Фосфат	мг/дм ³	0,084
18	Фосфор общий	мг/дм ³	0,007
19	Азот нитритный	мг/дм ³	0,027
20	Азот нитратный	мг/дм ³	1,706
21	Железо общее	мг/дм ³	0,03
22	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,316
23	Свинец	мг/дм ³	0,0038
24	Медь	мг/дм ³	0,0376
25	Цинк	мг/дм ³	0,044
26	АПВ /СПВ	мг/дм ³	0,024
27	Фенолы	мг/дм ³	0,001
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,035

Состояние качества донных отложений Каспийского моря

Мониторинг качества донных отложений Среднего Каспия проводится в следующих точках: г. Актау (4 точки); прибрежные станции Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Каламкас (1 точка), Карабогаз (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), район маяка Адамтас (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1 точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка) - 28 точек отбора.

Определяется содержание нефтепродуктов, меди, хрома, никеля, марганца, свинца, цинка.

Результаты мониторинга донных отложений Каспийского моря на территории Мангистауской области

В пробах донных отложений моря в г. Актау содержание марганца находилось в пределах 1,18-1,7 мг/кг, хрома – 0,03-0,042 мг/кг, нефтепродуктов – 0,024-0,046 мг/кг, цинка – 1,1-1,28 мг/кг, никеля 1,13-1,31 мг/кг, свинца - 0,009-0,017 мг/кг и меди – 1,31-1,76 мг/кг.

Прибрежные станции В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,45-1,88 мг/кг, хрома – 0,038-0,094 мг/кг, нефтепродуктов – 0,047-0,143 мг/кг, цинка – 1,11-1,88 мг/кг, никеля - 1,24-1,76 мг/кг, свинца - 0,01-0,024 мг/кг и меди – 1,28-1,63 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,68-1,82 мг/кг, хрома – 0,069-0,088 мг/кг, нефтепродуктов – 0,108-0,117 мг/кг, цинка – 1,16-1,32 мг/кг, никеля 1,37-1,56 мг/кг, меди – 1,68-1,82 мг/кг и свинца - 0,025-0,034 мг/кг.

Акватория дамбы на побережье АО «ММГ» В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,37-1,55 мг/кг, хрома – 0,028-0,043 мг/кг, нефтепродуктов – 0,035-0,045 мг/кг, цинка – 0,27-0,45 мг/кг, никеля 1,34-1,46 мг/кг, свинца - 0,011-0,016 мг/кг и меди – 1,34-1,46 мг/кг.

Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас) В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,17-1,34 мг/кг, хрома - 0,047-0,062 мг/кг, нефтепродуктов – 0,037 -0,042 мг/кг, цинка – 0,7-1,2 мг/кг, никеля 1,2-1,41 мг/кг, меди – 1,28-1,41 мг/кг и свинца - 0,0058-0,0087 мг/кг.

Район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,30 - 1,8 мг/кг, хрома– 0,034-0,049 мг/кг, нефтепродуктов – 0,042-0,056 мг/кг, цинка – 0,6-1,1 мг/кг, никеля 1,34-1,63 мг/кг, свинца - 0,0098-0,0124 мг/кг и меди – 1,8-1,9 мг/кг.

**Информация по донным отложениям Каспийского моря
на территории Мангистауской области**

Водный объект и створ	Анализируемые компоненты	Концентрация
Средний Каспий – г. Актау	Медь, мг/кг	1,31-1,76
	Марганец, мг/кг	1,18-1,7
	Хром, мг/кг	0,03-0,042
	Нефтепродукты, мг/кг	0,024-0,046
	Свинец, мг/кг	0,009-0,017
	Цинк, мг/кг	1,1-1,28
	Никель, мг/кг.	1,13-1,31
Средний Каспий – Форт-Шевченко	Медь, мг/кг	1,32
	Марганец, мг/кг	1,88
	Хром, мг/кг	0,094
	Нефтепродукты, мг/кг	0,129
	Свинец, мг/кг	0,023
	Цинк, мг/кг	1,82
	Никель, мг/кг.	1,75
Средний Каспий – Кара Богаз коль	Медь, мг/кг	1,46
	Марганец, мг/кг	1,8
	Хром, мг/кг	0,061
	Нефтепродукты, мг/кг	0,143
	Свинец, мг/кг	0,015
	Цинк, мг/кг	1,13
	Никель, мг/кг.	1,62
Средний Каспий – Фетисово	Медь, мг/кг	1,42
	Марганец, мг/кг	1,45
	Хром, мг/кг	0,061
	Нефтепродукты, мг/кг	0,126
	Свинец, мг/кг	0,017
	Цинк, мг/кг	1,82
	Никель, мг/кг.	1,58
Средний Каспий – Каламкас	Медь, мг/кг	1,63
	Марганец, мг/кг	1,64
	Хром, мг/кг	0,078
	Нефтепродукты, мг/кг	0,047
	Свинец, мг/кг	0,018
	Цинк, мг/кг	1,88
	Никель, мг/кг.	1,63
Средний Каспий – район дамбы	Медь, мг/кг	1,34-1,46
	Марганец, мг/кг	1,37-1,55
	Хром, мг/кг	0,028-0,043
	Нефтепродукты, мг/кг	0,035-0,045
	Свинец, мг/кг	0,011-0,016
	Цинк, мг/кг	0,27-0,45
	Никель, мг/кг.	1,34-1,46
Средний Каспий – п. Курык	Медь, мг/кг	1,8-1,9
	Марганец, мг/кг	1,3-1,8
	Хром, мг/кг	0,034-0,049
	Нефтепродукты, мг/кг	0,042-0,056
	Свинец, мг/кг	0,0098-0,0124
	Цинк, мг/кг	0,6-1,1
	Никель, мг/кг.	1,34-1,63
Средний Каспий – маяк Адамгас	Медь, мг/кг	1,28-1,41
	Марганец, мг/кг	1,17-1,34
	Хром, мг/кг	0,047-0,062
	Нефтепродукты, мг/кг	0,037-0,042
	Свинец, мг/кг	0,0058-0,0087

	Цинк, мг/кг	0,7-1,2
	Никель, мг/кг.	1,2-1,41
Средний Каспий – м/р Каражанбас	Медь, мг/кг	1,82
	Марганец, мг/кг	1,93
	Хром, мг/кг	0,088
	Нефтепродукты, мг/кг	0,117
	Свинец, мг/кг	0,025
	Цинк, мг/кг	1,16
	Никель, мг/кг.	1,37
Средний Каспий – м/р Арман	Медь, мг/кг	1,68
	Марганец, мг/кг	1,65
	Хром, мг/кг	0,069
	Нефтепродукты, мг/кг	0,108
	Свинец, мг/кг	0,034
	Цинк, мг/кг	1,32
	Никель, мг/кг.	1,56
Средний Каспий – Западный Бузачи	Медь, мг/кг	1,44
	Марганец, мг/кг	1,58
	Хром, мг/кг	0,075
	Нефтепродукты, мг/кг	0,114
	Свинец, мг/кг	0,016
	Цинк, мг/кг	1,21
	Никель, мг/кг.	1,53
Средний Каспий – Шакпак Ата	Медь, мг/кг	1,44
	Марганец, мг/кг	1,81
	Хром, мг/кг	0,067
	Нефтепродукты, мг/кг	0,103
	Свинец, мг/кг	0,018
	Цинк, мг/кг	1,14
	Никель, мг/кг.	1,47
Средний Каспий – Канга	Медь, мг/кг	1,32
	Марганец, мг/кг	1,58
	Хром, мг/кг	0,059
	Нефтепродукты, мг/кг	0,091
	Свинец, мг/кг	0,024
	Цинк, мг/кг	1,23
	Никель, мг/кг.	1,24
Средний Каспий – Кызылозен	Медь, мг/кг	1,58
	Марганец, мг/кг	1,62
	Хром, мг/кг	0,047
	Нефтепродукты, мг/кг	0,097
	Свинец, мг/кг	0,024
	Цинк, мг/кг	1,22
	Никель, мг/кг.	1,56
Средний Каспий – Саура	Медь, мг/кг	1,28
	Марганец, мг/кг	1,61
	Хром, мг/кг	0,055
	Нефтепродукты, мг/кг	0,094
	Свинец, мг/кг	0,014
	Цинк, мг/кг	1,29
	Никель, мг/кг.	1,59
Средний Каспий – Некрополь Калын Арбат	Медь, мг/кг	1,51
	Марганец, мг/кг	1,54
	Хром, мг/кг	0,038
	Нефтепродукты, мг/кг	0,107
	Свинец, мг/кг	0,018
	Цинк, мг/кг	1,19
	Никель, мг/кг.	1,76

Средний Каспий – Кызылкум	Медь, мг/кг	1,62
	Марганец, мг/кг	1,81
	Хром, мг/кг	0,083
	Нефтепродукты, мг/кг	0,125
	Свинец, мг/кг	0,01
	Цинк, мг/кг	1,32
	Никель, мг/кг.	1,61
Средний Каспий – Северный Кендерли	Медь, мг/кг	1,39
	Марганец, мг/кг	1,61
	Хром, мг/кг	0,081
	Нефтепродукты, мг/кг	0,134
	Свинец, мг/кг	0,021
	Цинк, мг/кг	1,19
	Никель, мг/кг.	1,68
Средний Каспий – Южный Кендерли	Медь, мг/кг	1,52
	Марганец, мг/кг	1,47
	Хром, мг/кг	0,065
	Нефтепродукты, мг/кг	0,112
	Свинец, мг/кг	0,017
	Цинк, мг/кг	1,11
	Никель, мг/кг.	1,51

2.8 Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения

потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0–5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.9 Особо охраняемые природные территории

В пределах Мангистауской области, согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 19.07.2005 года № 746, расположены следующие особо охраняемые природные территории:

- Устюртский государственный природный заповедник;
- Актау-Бузачинский государственный природный заказник (зоологический);
- Каракие-Каракольский природный заказник (зоологический);
- Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона;
- Мангышлакский экспериментальный ботанический сад.

Кроме того, Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря, распространяется и на территорию Мангистауской области.

Устюртский государственный заповедник создан в 1984 году. находится на западе Казахстана, в Каракиянском районе Мангыстауской области. Территория заповедника занимает часть западного чинка плато Устюрт, узкую причинковую полосу самого плато и обширное понижение Кендерлисор. Абсолютная высота - от 50 до 3000 м. Общая площадь заповедника - 223300 га. Заповедник был организован в 1984 г.

Флора Устюрта насчитывает около 600 видов растений. Наиболее распространены здесь полукустарники - различные виды полыней, биюргун, сарсазан. Более редок кустарник боялыч. Из древесных пород здесь растет только черный саксаул в виде небольших и редко разбросанных рощиц, многие из которых напоминают скорее кустарниковые, нежели древесные, насаждения. В последние годы здесь обнаружены редкие заросли туранги.

Фауна Устюртского зоогеографического участка подзоны северных пустынь имеет типично пустынный облик.

Очень интересна на Устюрте фауна хищных зверей, среди которых на первом месте стоит упомянуть гепарда.

В заповеднике 3 вида парнокопытных. Сайгак заходит на Устюрт в основном зимой.

Джейран - один из самых характерных обитателей плато Устюрт.

Одно из самых интересных животных заповедника - устюртский муфлон, или туркменский баран. Именно необходимость сохранения этого редкого животного стала одной из самых главных побудительных причин организации здесь заповедника.

По данным РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» в 2016 году было зарегистрировано 1500 голов архара и 1000 голов джейрана.

На территории области находятся наиболее крупные зоологические заказники: Актау-Бузачинский и Карагие–Каракольский.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона расположена на территории Каракиянского района Мангистауской области, которая образована согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 25 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения». Приоритетное направление: сохранение среды обитания и естественного воспроизводства дрофы-красотки (*Chlamydotis undulata*) и сокола-балобана (*Falco cherrug*). Общая площадь заповедника составляет 1230290 га.

Особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты. Биологическое разнообразие: Растительный мир – 20 видов, из них редкие и эндемичные – 13, фоновые – 7, широко распространенный – 1.

Животный мир – 18 видов, из них млекопитающих – 17, птиц – 10 (гнездящиеся, оседлые).

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 сентября 2010 года № 942 "Об уменьшении территории Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны республиканского значения" территория государственной заповедной зоны была уменьшена на 710 га для строительства железнодорожной линии «Узень - Государственная граница с Туркменистаном».

Актау-Бузачинский заказник занимает площадь 170000 гектар. Граница проходит от залива Актумсут на севере до поселка Сарыташ на юге.

В Красную Книгу РК занесены: чернобрюхий рябок и фламинго (краснокрыл). Джейран в основном держится на Бузачах, в труднодоступных ссорах. Муфлон обитает исключительно по хребту Северного Актау.

Сайгак, заяц-песчаник, лисы, корсаки, редко встречаются куньи – перевеска и ласка. Из кошачьих наиболее распространена пятнистая кошка. Изредка – манул-бархатная кошка, каракал – занесен в Международную Красную Книгу.

Карагие-Каракольский заказник имеет площадь 137,5 тыс. га. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад создан постановлением Совета Министров КазССР от 9.03.1971 г. №2129 на площади 39 га в г. Шевченко (ныне г. Актау). Государственный ботанический сад является юридическим лицом в форме государственного учреждения.

Основная задача Мангышлакского ботанического сада - озеленение населенных пунктов г. Актау, подбор, интродукция и акклиматизация растений в условиях засушливого климата Мангистауской области. Режим ботанического сада предусматривает охрану, воспроизводство и использование растительного мира, а также использование территории в научных, учебных и культурно—

просветительных целях. В настоящее время ботанический сад имеет коллекцию древесных растений и кустарников, в том числе редкие и исчезающие виды.

Для организации эффективной работы сада необходимы дополнительное финансирование и материально-техническое оснащение, оборудование.

Мангышлакский ботанический сад, как филиал РГКП «Институт ботаники и фитоинтродукции», относится к ведению Министерства образования и науки РК. Все остальные перечисленные ООПТ подчиняются Министерству сельского хозяйства РК.

2.10 Социально-экономическое положение

Мангистауская область расположена на юго-западе Казахстана, граничит на северо-востоке с Атырауской и Актыбинской областями, на западе — по морю с



Российской Федерацией, Азербайджаном и Ираном, на юге — с Туркменией и на востоке — с Узбекистаном. Территория Мангистауской области составляет 165,6 тыс. кв. км. В области расположены 2 города (Актау, Жанаозен), один малый город районного значения, 5 районов и 58 сельских населенных пунктов. Регион является промышленным, здесь добывают 25% нефти Казахстана.

Площадь территории области составляет 165,6 тыс. кв. км. Население на 1 октября 2019 года – 693,5 тыс. человек, из них городское – 272,6 тыс. человек (39,5%).

Поддержка граждан, субъектам малого и среднего бизнеса в условиях пандемии.

Конечная ставка по кредитам в рамках программ «ДКБ 2025» и «Экономика простых вещей» унифицирована и составляет 6%. Объем кредитования по программе «Экономика простых вещей» увеличен на 400 млрд тг и составляет 1 трлн тг. В рамках «ДКБ 2025» сняты отраслевые ограничения и расширен перечень приоритетных товаров по программе «Экономика простых вещей». Верхний порог кредита увеличен до 7 млрд тг. По инструменту частичного гарантирования увеличена сумма кредита до 1 млрд тг, по которому размер гарантии составит не более 50%. При этом, кредиты до 360 млн тг будут покрываться гарантией до 85% от суммы займа. Также субъектам малого бизнеса, в том числе микропредпринимательства предоставляются микрокредиты на инвестиции до 20 млн тг и на пополнение оборотных средств до 5 млн тг. При этом размер портфельной частичной гарантии составляет 85% от суммы кредита, 15% от суммы кредита покрывается предпринимателем на усмотрение банков второго уровня. С целью оказания поддержки предпринимателям по предоставлению отсрочки по займам, участвующим в государственных и региональных программах Фонда «Даму», в период ЧП и карантинных мер рассмотрено и одобрено реструктуризация по 404 проектам на общую сумму кредита 14,8 млрд тг.

Для назначения единовременной социальной выплаты по случаю потери дохода в связи с введением ограничительных мероприятий (42 500 тенге) зарегистрировано 75 354 заявлений, социальная выплата на назначена 66 332

обращений (4,2 млрд тг). Из них 19 тыс. обращений в проактивном формате и 22 тыс. обращений поступили в местные штабы, 13,4 тыс. обращений, поступивших в штаб, удовлетворены. Заявления на назначение единовременной выплаты по случаю потери дохода в связи с введением ограничительных мероприятий приняты до 1 сентября 2020 года. В случае отказа и несогласия можно повторно обжаловать с мотивированными документами до 1 декабря 2020 года.

Здравоохранение в условиях пандемии.

В Актау завершилось строительство современной модульной инфекционной больницы. Инфекционный стационар регионального масштаба расположен на участке площадью в 4 гектара, в 1 А микрорайоне. Госпиталь рассчитан на 180 мест, имеется 20 реанимационных коек. Комплекс площадью в 6763 м² поделен на модули, каждый из которых – имеет разное предназначение. Стоит отметить, что учреждение оснащено самым необходимым оборудованием: аппаратами ИВЛ, а также высокоточным компьютерным томографом и цифровым рентгеном. Кроме того, в арсенале врачей имеется необходимая кислородная станция, а также вентиляционная камера. На сегодняшний день в больницу уже трудоустроено около 300 медработников. В медучреждении создан кадровый резерв.

Автопарк Мангистауской областной станции скорой и неотложной медицинской помощи пополнился новым санитарным транспортом. Это 20 специализированных машин марки «Hyundai 350». 13 из них находятся на балансе г. Актау, 5 – Мунайлинского района и два отправились в службу санавиации. В регионе уделяется большое внимание кадровому вопросу, который остается одним из самых острых. На данный момент ощущается нехватка медперсонала в количестве 252 человека, из них город 127, село – 125.

Что касается обеспечения средствами индивидуальной защиты медработников, в регионе имеется неснижаемый запас СИЗ – 43 894 костюма для медперсонала, 2 028 394 масок, 29 650 пар перчаток, 24 380 дез. средств и 129 бесконтактных термометра. Лекарственный стабилизационный фонд составляет 300 млн тг. В аптеках области имеется порядка 400 тыс. масок, средняя цена на которые варьируется от 60 до 85 тенге. Наряду с этим ожидается дополнительный закуп 37 419 защитных медицинских костюмов различных типов, около 762 тыс. масок, 298 319 пар перчаток, 4 434 литров дезинфицирующих средств. Стоит отметить, что департаментом по контролю и качеству безопасности товаров и услуг ведется постоянный мониторинг объектов фармацевтической деятельности Мангистауской области. Производится проверка наличия лекарственных средств по 22 наименованиям для лечения КВИ и его последствий. На данный момент в регионе функционируют 325 аптек, 3 из них имеют лицензию на изготовление ряда медицинских препаратов. Для бесперебойного обеспечения лекарственными средствами данных аптек оформлен разовый ввоз лекарственных средств предпринимателями региона. Эта мера обеспечит двухмесячный запас лекарств в розничной сети.

Активно ведется ремонт медицинских организаций по всей области. Модернизация и ремонт объектов проводятся по госпрограмме «Дорожная карта занятости». В городе Актау текущий ремонт завершен в областной больнице и детской областной больнице, ведется в городской поликлинике. В городе Жанаозен ведутся работы по текущему ремонту 5 объектов: перинатальный центр, многопрофильная больница, прачечная, туберкулезная больница и морг. Все

работы будут завершены до 30 октября. Здание бывшей жанаозенской туберкулезной больницы будет перепрофилировано в здание службы скорой медицинской помощи. Работа будет завершена в 2-х месячный срок.

В Мунайлинском районе ведутся работы по текущему ремонту 3 объектов: районная поликлиника и амбулатории сел Баскудык и Атамекен. Сдача запланирована на конец октября. В Каракиянском районе идет текущий ремонт на 3 объектах: это центральная районная больница, где работы завершены на 90%, больница с. Жетыбай и амбулатория с. Бостан. В Бейнеуском районе на 95% завершён ремонт в двух медицинских организациях. На данный момент ведется доставка кислорода на 8 объектов в районах кроме городов и Мунайлинского района.

Промышленность.

Мангистауская область — промышленный регион, где основными видами полезных ископаемых являются нефть и газ. По итогам 2019 года область занимает 2-ое место в стране по доле промышленного производства, которое представлено, главным образом, горнодобывающей промышленностью (доля в национальном объеме – 16,2%). На территории области разведаны 67 месторождений нефти и газа. На долю области приходится порядка 20% годовой добычи нефти Казахстана. Основные нефтяные и газовые месторождения (Каламкас, Каражанбас, Жетыбай, Узень, Северные Бузачи, Каракудук, Дунга, Арыстановское, Тасбулат и др.) расположены на территории Тупкараганского, Мангистауского, Каракиянского районов. В регионе действуют крупные нефтедобывающие компании, такие как АО «Мангистаумунайгаз», АО «Озенмунайгаз», АО «Каражанбасмунай», ТОО «Каракудукмунай», Филиал компании «БузачиОперейтинг ЛТД» и другие, которые добывают основную долю сырой нефти (91,2%). В этой сфере действует также большое число крупных и средних предприятий нефтесервисных услуг. Объем производства горнодобывающей промышленности за 2019 год составил 2600,9 млрд тг. За январь - сентябрь 2020 года объем производства отрасли составил 1308,8 млрд тг. В т.г. снижение цен на нефть на мировом рынке, всемирная пандемия и карантинные меры негативно сказались на показателях горнодобывающей промышленности, в том числе добычи нефти региона, запланированных на 2020 год. Согласно данным недропользователей области объем добычи нефти региона за январь-октябрь 2020 года составил 13973 тыс.тонн или 93,3% к соответствующему периоду прошлого года. Объем добычи природного газа составил 2424 млн куб.м. или 94,8% к соответствующему периоду прошлого года.

По данным департамента статистики Мангистауской области за январь-сентябрь 2020 года промышленными предприятиями области произведено продукции в действующих ценах на 1 535 млрд тг, индекс физического объема промышленной продукции к соответствующему периоду 2019 года составил 93,2%. Основу обрабатывающей промышленности региона составляет химическая промышленность, машиностроение, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, производство продуктов нефтепереработки, производство прочей неметаллической минеральной продукции (стройиндустрия), металлургическая промышленность. По итогам 9 месяцев т.г. наблюдается положительная динамика развития обрабатывающей промышленности региона. Объем производства по сравнению с соответствующим периодом 2019 года вырос на 0,6% и составил 127,4 млрд тг.

Доля отрасли в структуре промышленности составила 8,3%. Увеличение объемов производства за отчетный период наблюдается по следующим отраслям обрабатывающей промышленности: - в химической промышленности рост на 22,4%; - в машиностроении рост на 7,6%; - в производстве прочей неметаллической минеральной продукции на 4,9%; - в производстве резиновых и пластмассовых изделий рост на 25,3%; - в производстве продуктов питания на 4,7%; - в легкой промышленности на 0,3%; - в производстве основных фармацевтических продуктов рост на 37,9%; За январь-сентябрь 2020 года объем производства в химической промышленности составил 20 680 млн тг.

Доля отрасли за отчетный период в структуре обрабатывающей промышленности выросла на 16,2%. В машиностроении за январь-сентябрь 2020 года объем производства составил 29063,5 млн тг. В 2021 году планируется ввод на территории АО «СЭЗ Морпорт Актау» проекта «Завод по выпуску трансформаторов и электрических кабелей». В целях планомерного развития действующее предприятие АО «Каскор-Машзавод» разработала и стала постепенно внедрять новые направления производства, в частности: выпуск бесшовных труб (насосно-компрессорные и обсадные трубы). Компания планирует ежегодно наращивать объемы производства в данном направлении, параллельно расширяя номенклатуру выпускаемой продукции.

Доля легкой промышленности в общем объеме обрабатывающей промышленности незначительна, за отчетный период составила 1,6%. За январь-сентябрь 2020 года в легкой промышленности произведено продукции на 2 057 млн тг. В том числе объем производства текстильных изделий – 98,4 млн тг, производство одежды – 1311,6 млн тг, производство кожаной и относящейся к ней продукции – 647 млн тг.

Легкая промышленность области представлена предприятиями ТОО «Жанарыс» и ТОО «Zhamal-ai LTD», выпускающие специальную защитную одежду, обувь и прочие принадлежности для предприятий нефтегазовой отрасли, силовых структур и для населения, текстильных изделий. Предприятия легкой промышленности региона в основном ориентированы на выполнение заказов нефтегазовой отрасли. Увеличение или уменьшение объемов производства отрасли зависит от заказов потребителей. ТОО «Zhamal-ai LTD» также производит пошив школьной формы по заказам образовательных учреждений. ТОО «Жанарыс» (г. Жанаозен), крупное предприятие по пошиву спецодежды, в целях расширения производства реализует проект строительства швейной фабрики в Мунайлинском районе. Строительство завершено, идут тестовые работы.

Деятельность и перспективы развития паромного комплекса в портах «Курык» и «Актау»

Сегодня порт «Актау» – это крупный казахстанский хаб, являющийся постоянным членом ОЮЛ «Международная Ассоциация «Транскаспийский Международный Транспортный Маршрут», также является составляющей частью международных транспортных коридоров «ТРАСЕКА» и «Север – Юг». Работает в партнерстве с компанией DP World. Является членом Международной Ассоциации морских портов и гаваней (МАСПОГ). (TMTM или MiddleCorridor) - международный транспортный коридор, который протекает через Китай, Казахстан, акваторию Каспийского моря, Азербайджан, Грузию и далее в Турцию и страны Европы. Отсюда через порты наших соседних государств можно отправить груз в любую точку мира. Порт представляет собой

многофункциональный современный комплекс, обеспечивающий полноценную перевалку генеральных, сухих грузов, нефти и зерна. Здесь сходятся железнодорожные пути и автомобильные трассы. В целом, по своим техническим параметрам порт «Актау» полностью соответствует международным стандартам. Акватория порта специально оборудована для безопасной стоянки, разностороннего обслуживания судов и проведения грузовых операций.

16 апреля 2019 года был дан старт первой в истории экспортной перевозки контейнеров из порта Актау в порт Баку фидерным судном. Данная перевозка осуществлена в рамках ТМТМ. Эти грузы являются транзитными грузами, отправленные из Китая в направлении ЕС и Турции транзитом через Казахстан (порт Актау). Дальше в страны ЕС транзитные грузы из Китая отправляются двумя маршрутами:

- 1) через железную дорогу Баку – Тбилиси – Карс;
- 2) через порт Поти на Черное море.

Фидерные суда будут курсировать регулярно на еженедельной основе, что способствует наращиванию грузопотока по Транскаспийскому международному транспортному маршруту и дальнейшему развитию контейнеризации грузов в Каспийском регионе. В 2020 году за 9 месяцев перевалка фидерных грузов составила – 9982 ДФЭ. Из них экспорт – 6781 ДФЭ, импорт – 3201 ДФЭ. Количество контейнеров – 6669 ед.

Порт «Курык» позволяет осуществлять перевалку грузов из Китая через Казахстан в Европейские страны через морские, железные, автомобильные дороги. К акватории порта «Курык» подведены железнодорожные и автомобильные магистрали, обеспечиваются международные перевозки между странами Центральной Азии, Китая, Кавказа, Турции и Европы. Паромный комплекс «Курык» оснащен современными инфраструктурными объектами с железнодорожной и автомобильной составляющей, оборудованный 4 причалами, которые обеспечивают одновременную обработку 4 паромов, в сутки до 8 паромов.

Удобное географическое расположение порта сокращает время в пути паромов из Азербайджана на 4 часа. Для оперативной обработки грузов на территории порта функционирует универсальное здание таможенного оформления, которое оборудовано современной техникой и оснащено всеми новейшими технологиями. Здесь предоставляют услуги по принципу «Одного окна». В одном месте сосредоточены все государственные службы – таможня, погранслужба, фитосанитария, ветеринария, портовые службы.

Проекты, реализованные в рамках первой пятилетки индустриализации.

По Мангистауской области в рамках первой пятилетки Карты индустриализации 2010-2014 гг. введены 30 проектов на общую сумму более 200 млрд тг и созданием более 3 тыс. новых рабочих мест. Наиболее значимые республиканские проекты: 1) Производство дорожных битумов на Актауском заводе пластических масс, ТОО «СП «Каспий Битум». 2) Стабилизация и модернизация производства аммиака, азотной кислоты и аммиачной селитры, ТОО «КазАзот». Наиболее значимые региональные проекты: 1) Строительство цементного завода в с. Шетпе, ТОО «Каспий Цемент» 2) Строительство международного пассажирского терминала и реконструкция взлетно-посадочной полосы в аэропорту г. Актау, ТОО «АТМ Групп». 3) Расширение Актауского международного морского торгового порта в северном направлении, ТОО

«Актауский Морской Северный Терминал» В портфеле инвестиционных проектов области с 2020 года по 2025 год включены 43 проекта на общую сумму 484 млрд тг с созданием более 6525 тыс. рабочих мест. В 2020 году запущены 2 проекта – гостиничный комплекс Риксос и система подготовки и закачки морской/пластовой воды Тоталь. До конца 2020 года планируется запуск 12 проектов на общую сумму более 28,7 млрд тг, с созданием 421 рабочих мест.

В 2021 году запланировано 22 проекта на общую сумму 94 млрд тг с созданием 2265 рабочих мест. В 2023 году запланировано 3 проекта на общую сумму 90 млрд тг. с созданием 550 рабочих мест. В 2025 году запланировано 2 проекта на общую сумму 174 млрд тг. с созданием 2550 рабочих мест. Также в перспективе на территории СЭЗ «Морпорт Актау» запланирована реализация двух крупных проектов с общим объемом инвестиций в размере 253 млрд тг: 1) строительство Дата-Центра с объемом инвестиций 151 млрд тг и созданием 400 новых рабочих мест, потенциальный участник СЭЗ – TOO «DIGITAL SILK ROUTE»; 2) строительство парогазовой установки мощностью 80 МВт для покрытия нужд проекта по строительству Дата-центра с последующим поэтапным увеличением до 250 МВт, с объемом инвестиций 102 млрд тг и созданием 300 новых рабочих мест, потенциальный участник СЭЗ - TOO «AktauCleanEnergy».

Господдержка отечественным производителям.

По итогам 2019 года по Мангистауской области в рамках программы «Экономика простых вещей» по льготному кредитованию проектов в сфере обрабатывающей промышленности по данным Проектного офиса было одобрено 7 проектов в сфере обрабатывающей промышленности на сумму 52 016,7 млн тг. В текущем году по состоянию на 1 ноября 2020 года было одобрено 9 проектов в обрабатывающей промышленности на общую сумму 6402,8 млн тг. АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry» является оператором Министерства торговли и интеграции РК по продвижению отечественных обработанных товаров на внешние рынки, а также оператором Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК по повышению производительности труда и возмещает затраты.

Экспорт.

Регион осуществляет торгово-экономическое сотрудничество с 75 странами мира, в т.ч. экспортные операции с 32 странами мира, импортные операции с 75 странами мира. За январь-август 2020 года объем экспорта Мангистауской области составил \$1 933 711,79 тыс., что на 32% ниже чем объем экспорта соответствующего периода 2019 года.

Основным видом экспортируемых товаров явилась поставка топливно-энергетических товаров (нефть и нефтепродукты, сжиженные нефтяные газы), на сумму \$1 901 435,13 тыс. Доля топливно - энергетических товаров в общем объеме экспорта региона составляет 97%. Основная доля рынка приходится на страны ЕС Болгария, Соедин. Королевство, Германия, Греция, Дания, Индия, Испания, Италия, Китай, Литва, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Сингапур, Турция, Финляндия, Швейцария, Швеция, Азербайджан. Экспортерами в обрабатывающей промышленности региона являются АО «КазАзот» (азотные минеральные удобрения), TOO «Каспий Цемент» (портландцемент), TOO «Куду Индастриз Казахстан» (винтовые насосы и комплектующие по канадской технологии), АО «Арселор Миттал Тубулар Продактс Актау» (спиралешовные стальные трубы больших диаметров), TOO «Satex Chemie» (производство твердых

и жидких гидроизоляционных материалов на битумной основе), TOO «Maga-Bread» (производство продуктов питания), TOO «Агарган» (производство продуктов питания).

Производство продуктов питания.

За январь-сентябрь 2020 года объем производства продуктов питания составляет 5644,5 млн тг. Доля в структуре обрабатывающей промышленности – 4,4%. Как известно 80% всех основных продуктов питания в регион завозятся из других областей либо из-за рубежа. Только 20% производятся на территории области, это такие продукты, как мука, хлеб, макаронные изделия, кисломолочная продукция, яйца, овощная и бахчевая продукция в сезонный период. В этой связи, занимающихся экспортом предприятий по производству продуктов питания в области не имеется.

Основными производителями продукции растениеводства являются индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства. В регионе нет крупных предприятий данной отрасли, имеются малые и средние предприятия по производству молочных продуктов, хлебобулочных и мучных изделий, производство муки, производство напитков.

Еще одно важное направление диверсификации экономики региона - развитие агропромышленного комплекса. Объем валовой продукции сельского хозяйства произведен на сумму 14,9 млрд тг. Отмечается рост поголовья: КРС – на 10,5% (22,9 тыс. голов), овец и коз – на 5,9% (435,4 тыс. голов), лошадей – на 16,8% (89,6 тыс. голов), верблюдов – на 1,7% (70,8 тыс. голов).

Сельское хозяйство.

Планируется довести площадь тепличных хозяйств с 27,4 га до 34,4 га (увеличение с 57 единиц до 79). На сегодняшний день в регионе функционируют 32 предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции (молочная продукция – 12, мясная продукция – 15, мука - 5). В этом году планируется запустить 2 крупных проекта общей стоимостью 5,2 млрд тг.

Запуск проектов позволит поэтапно решить вопрос обеспечения населения региона местной животноводческой и овощной продукцией (увеличение доли обеспечения населения внутренними сельскохозяйственными товарами до 30%). В бюджете этого года на субсидирование отраслей сельского хозяйства предусмотрено 1,5 млрд тг и 1,9 млрд тг на бюджетные кредиты в рамках программы «Еңбек». За отчетный период субсидии получили 128 субъектов агропромышленного комплекса, выданы кредиты по 233 проектам, в результате чего создано 295 рабочих мест.

Кроме того, в целях развития животноводства для водоснабжения пастбищ были предоставлены субсидии на разведку и строительство 44 колодцев. Проектным офисом было проведено анкетирование производителей обрабатывающей промышленности и агропромышленного комплекса. В результате выявлено 78 предпринимателей, нуждающихся в льготном кредитовании для развития бизнеса. В настоящее время ведется сопровождение проектов акиматом до выдачи льготных кредитов. Эти проекты позволят создать 60 новых рабочих мест.

Для реализации 3-х проектов TOO «AGARGAN» обеспечено бесперебойными поставками электроэнергии и воды, а также необходимо оказать содействие в предоставлении льготного кредита в сумме 2,2 млрд тг. Как в регионе проходит реализация «Дорожной карты занятости»? С начала года участниками

госпрограммы «Еңбек» признаны 26,4 тыс. человек. В рамках данной программы микрокредиты получили 278 человек, 727 человек получили государственные гранты на 404 млн тг.

В рамках проекта «Бастау Бизнес» обучением основам предпринимательства охвачено 1 247 человек и с сентября 1,2 тыс. человек охвачены профессиональным и техническим обучением и краткосрочным профессиональным обучением. Кроме того, в рамках данной программы на субсидируемые рабочие места направлено 7,2 тыс. человек. Из них 771 человек направлены на социальные рабочие места, 1 621 человек на молодежную практику и 4 831 человек на оплачиваемые общественные работы.

С начала года через городские и районные центры занятости трудоустроено 14,7 тыс. человек или 56% участников программы. Из них на постоянные рабочие места трудоустроено 7 520 человек. В Мангистауской области на реализацию 169 инфраструктурных проектов в рамках «Дорожной карты занятости» выделено 32 млрд тг. В том числе за счет целевых трансфертов из республиканского бюджета – 8 млрд тг, путем выпуска государственных ценных бумаг – 24 млрд тг. Всего будет создано порядка 9 тыс. рабочих мест, в том числе 8,6 тыс. рабочих мест при реализации проектов и более 400 постоянных рабочих мест после ввода объектов в эксплуатацию.

На сегодняшний день на созданные рабочие места трудоустроено 7 633 человека. Этот показатель составляет 89% от плана. Из них через центры занятости трудоустроено 4 695 человек. В целом доля трудоустроенных через центры занятости составляет 61%. Кроме того, на сегодняшний день реализовано 68 проектов. Как в регионе реализуются государственные программы по обеспечению населения региона доступным жильем? Объем строительных работ за отчетный период вырос на 19,6% и составил 140,1 млрд тг. В рамках программы «Нұрлы жер» введено в эксплуатацию 901,6 тыс. кв. метров жилья.

Запуск проектов позволит поэтапно решить вопрос обеспечения населения региона местной животноводческой и овощной продукцией (увеличение доли обеспечения населения внутренними сельскохозяйственными товарами до 30%). В бюджете этого года на субсидирование отраслей сельского хозяйства предусмотрено 1,5 млрд тг и 1,9 млрд тг на бюджетные кредиты в рамках программы «Еңбек». За отчетный период субсидии получили 128 субъектов агропромышленного комплекса, выданы кредиты по 233 проектам, в результате чего создано 295 рабочих мест. Кроме того, в целях развития животноводства для водоснабжения пастбищ были предоставлены субсидии на разведку и строительство 44 колодцев. Проектным офисом было проведено анкетирование производителей обрабатывающей промышленности и агропромышленного комплекса. В результате выявлено 78 предпринимателей, нуждающихся в льготном кредитовании для развития бизнеса. В настоящее время ведется сопровождение проектов акиматом до выдачи льготных кредитов. Эти проекты позволят создать 60 новых рабочих мест. Для реализации 3-х проектов TOO «AGARGAN» обеспечено бесперебойными поставками электроэнергии и воды, а также необходимо оказать содействие в предоставлении льготного кредита в сумме 2,2 млрд тг.

Дорожной карты занятости.

С начала года участниками госпрограммы «Еңбек» признаны 26,4 тыс. человек. В рамках данной программы микрокредиты получили 278 человек, 727 человек получили государственные гранты на 404 млн тг. В рамках проекта

«Бастау Бизнес» обучением основам предпринимательства охвачено 1 247 человек и с сентября 1,2 тыс. человек охвачены профессиональным и техническим обучением и краткосрочным профессиональным обучением. Кроме того, в рамках данной программы на субсидируемые рабочие места направлено 7,2 тыс. человек. Из них 771 человек направлены на социальные рабочие места, 1 621 человек на молодежную практику и 4 831 человек на оплачиваемые общественные работы. С начала года через городские и районные центры занятости трудоустроено 14,7 тыс. человек или 56% участников программы. Из них на постоянные рабочие места трудоустроено 7 520 человек. В Мангистауской области на реализацию 169 инфраструктурных проектов в рамках «Дорожной карты занятости» выделено 32 млрд тг. В том числе за счет целевых трансфертов из республиканского бюджета – 8 млрд тг, путем выпуска государственных ценных бумаг – 24 млрд тг. Всего будет создано порядка 9 тыс. рабочих мест, в том числе 8,6 тыс. рабочих мест при реализации проектов и более 400 постоянных рабочих мест после ввода объектов в эксплуатацию. На сегодняшний день на созданные рабочие места трудоустроено 7 633 человека. Этот показатель составляет 89% от плана. Из них через центры занятости трудоустроено 4 695 человек. В целом доля трудоустроенных через центры занятости составляет 61%. Кроме того, на сегодняшний день реализовано 68 проектов.

Программы по обеспечению населения региона доступным жильем.

Объем строительных работ за отчетный период вырос на 19,6% и составил 140,1 млрд тг. В рамках программы «Нұрлы жер» введено в эксплуатацию 901,6 тыс. кв. метров жилья.

В Актау строится более 70 многоэтажных жилых домов, в год вводится в эксплуатацию 1,2 млн кв метров жилья. В целях реализации соответствующих направлений государственной программы «Нұрлы жер» было выделено 10,9 млрд тг. В итоге в этом году будет завершено строительство жилых домов на 352 квартиры, общей площадью 24 тыс. кв. м. и приобретено 67 квартир. Из этих домов 215 квартир будут переданы многодетным семьям. Кроме того, в соответствии с Комплексным планом развития города Жанаозен жителям города на приобретение 150 квартир в городе Актау, компанией «Озенмунайгаз» выделено 1,5 млрд тг. Все приобретаемые квартиры будут сданы в аренду. В настоящее время проводятся конкурсные процедуры. Большая часть этих домов будет сдана в эксплуатацию в рамках программы «7-20-25». На сегодняшний день банками второго уровня выделено 8,2 млрд тг, одобрено 809 заявок. Кроме того, в рамках программы «Бақытты отбасы» одобрено 163 заявки (Жилстройсбербанк), 153 семьи получили квартиры, из них 126 семей получили жилищные сертификаты.

Автодорожные проекты программы «Нұрлы жол».

Протяженность автомобильных дорог области – 2948 км, в том числе республиканского значения – 1020 км, областного значения – 1928 км. В рамках программы «Нұрлы жол» в 2020 году по развитию автодорог областного значения в регионе реализуется 7 инфраструктурных проектов на общую сумму 28,7 млрд тг.

Продолжаются работы по строительству и реконструкции автодорог областного значения общей протяженностью 159 км, в том числе:

- «Жынғылды-Шайыр-Шеркаламекені» (протяженность 29 км, проект реализуется с 2017 года, завершение - 2021 год); В настоящее время полностью уложено 19 км асфальтового покрытия, ведутся строительные работы на 10,5 км дорог.

- Реконструкция автомобильной дороги от водозаборного канала МАЭК до паромного комплекса «Курык» I очередь (протяженность 27 км, проект реализуется с 2019 года, завершение-2021 год); В настоящее время на 1 участке проекта выполнены следующие работы: 100% укладка двухслойного асфальтобетона; 97% строительство велодорожки, тротуара; 98% освещение дороги. На 2 участке ведутся работы по вырубке и расширению растительного покрова автомобильной дороги.

- Реконструкция автомобильной дороги от водозаборного канала МАЭК до паромного комплекса «Курык» III очередь (Шорский мост) (протяженность 0,07 км, проект реализуется с 2020 года, завершение-2021 год); В настоящее время пробурено и залито 18 скважин. 18 штук - балок (балка) «ВТК 42» доставлено и смонтировано из г. Алматы.

- «Автомобильная дорога № 55 от пересечения с ХГМЗ до пересечения микрорайонов № 23, 24, 28 «а» (протяженность 7,0 км, проект реализуется с 2017 года, завершение-2020 год); На сегодняшний день, уложено 6 км дорожных оснований и 4,5 км первого слоя асфальтового покрытия. Работы продолжаются.

- Строительство автомобильной дороги от населенного пункта Умирзак до теплого пляжа города Актау (протяженность 4,6 км); В настоящее время уложены два слоя 100% асфальтового покрытия; 100% велодорожка, тротуар; 100% мост через водозаборный канал «МАЭК». В связи с внесением поправок в проект, ввод в эксплуатацию ожидается в 2021 году.

- Средний ремонт «Форт-Шевченко-Таучик» (протяженность 91 км, проект реализуется с 2019 года, завершение-2021 год); Проект разделен на 7 участков, из них по 4 участкам (0-52 км) завершены строительные работы и ведутся работы по благоустройству.

- 1 и 2 этапы «Атажолы» (общая протяженность 97 км.) закончены. Объект введен в эксплуатацию в июне текущего года.

Программы по поддержке МСБ.

По программе Развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на «Еңбек» из республиканского бюджета выделено 700 млн тг (микрокредитование в городах). На текущий день выдано 19 микрокредитов на сумму 117,8 млн тг. В рамках региональной программы «Нур Капитал» в этом году профинансировано 21 проект на сумму 414 млн тг, с созданием 85 новых рабочих мест. Уровень безработицы - 5,1%, с начала 2020 года трудоустроено 28 320 человек. Постоянными рабочими местами обеспечены -21 754 человека, сезонными - 6 566 человек.

Образование и здравоохранение

На социальную сферу на 2020 год направлено 136,6 млрд тг, в том числе на образование –104,4 млрд тг, здравоохранение – 8,4 млрд тг. По области действуют 312 дошкольных организаций, которыми охвачены 34,4 тыс. детей. На сегодняшний день охват детей от 3-х до 6-и лет дошкольным образованием составляет 100%, охват детей от 1-го до 6-ти лет дошкольным образованием составляет 66,9 %. Открыты 5 частных школ в г. Актау и Мунайлинском районе на 1064 мест.

В настоящее время 100% школ Мангистауской области используют информационную платформу «Mekterp.edu.kz», кроме этого, порядка 28,74 % школ используют образовательную платформу «OnlineMekterp», а для режима стриминга

школы используют «Microsoftteams», «ZOOM» и другие платформы. Данные платформы доступны всем учащимся и учителям.

Проведен мониторинг потребности компьютеров, с этой целью заключены договора на приобретение 35 829 единиц компьютерной техники. На баланс государственных общеобразовательных школ переданы 20 209 единиц компьютерной техники, остальные 15620 единиц компьютеров из РБ будут поставлены до 7 ноября 2020 года. Кроме того, в целях обеспечения полного доступа к Интернету учащихся и учителей приобретено 14244 роутеров, спонсорами куплены 250 роутеров, итого обеспечены все нуждающиеся в Интернете. В настоящее время в области аварийных школ нет. По области имеются 15 школ с трехсменным обучением. Для решения проблем трехсменного обучения в школах сданы в эксплуатацию 3 школы [Л.32].

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Город Актау располагается на территории в 76,5 кв. км. Численность населения на начало 2020 г. составляет 193,494 тыс. человек.

В настоящее время город находится в фазе стабильного экономического роста. Нарастают объёмы промышленного производства, создаётся инновационная инфраструктура, растут объёмы инвестиций в капитальное строительство.

Существующее централизованное теплоснабжение жилищно-коммунального сектора города Актау, в основном, осуществляется от системы централизованного теплоснабжения города на базе существующих ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Прирост отапливаемой площади намечается за счёт подключения к централизованному теплоснабжению новых жилых и общественных зданий вновь строящихся микрорайонов г.Актау.

Дальнейшее развитие системы централизованного теплоснабжения города предусматривается на базе существующих теплоисточников (ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром») и строительство новых источников теплоснабжения, в том числе районной котельной производительностью 107,05 Гкал/ч, обеспечивающей централизованным теплоснабжением вновь строящиеся микрорайоны №№ 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35, г.Актау.

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение № KZ33VWF00053981 от 30.11.2021года), по результатам ЗОНД № KZ85RYS00170628 от 15.10.2021года, а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях – не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по проекту «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в городе Актау» изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Однако, в этом случае, если проект не будет реализован, не представится возможность для подключения новых жилых объектов к централизованному теплоснабжению.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок строительства котельной размещается в северо-западной части города Актау, вдоль автомагистрали Форт-Шевченко - Актау в пределах санитарно-защитной полосы от накопителя (хвостохранилища) Кошкар-Ата, где по ПДП предполагается строительство промышленных предприятий без вредного производства.

Номер земельного участка 13-200-033-497, адрес: Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №8, участок №50. Категория земель: Земли населенных пунктов, площадь: 4 га, целевое назначение: для строительства котельной.

Альтернативного выбора других мест нет, так непосредственной близость источника теплоснабжения от потребителей ведёт к уменьшению потерь, связанных с транспортировкой теплоносителя.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для покрытия тепловых нагрузок потребителей котельной в соответствии с заданием на проектирование - рассматриваются два варианта:

Вариант 1

В корпусе Модульной котельной запроектированы:

– 6 водогрейных котлов ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02, $Q = 19\,360$ кВт, $T_{\max} = 170$ °С, $P = 10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 19,36 МВт (16,65 Гкал/ч).

Мощность теплоисточника составит 116,6 МВт (99,9 Гкал/ч).

Вариант 2

В главном корпусе котельной запроектированы:

– 4 водогрейных котла BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{\max} = 150$ °С, $P = 10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 29,075 МВт (25,0 Гкал/ч);

– паровых котла BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000, $Q = 6500$ кг пара/ч, $P_{\text{раб}} = 6$ бар ($P_{\max} = 10$ бар), номинальной производительностью 4,235 МВт (3,64 Гкал/ч; 6,5 т/ч).

Мощность теплоисточника составит 124,77 МВт (107,28 Гкал/ч).

Реализация проекта строительства обеспечит:

- покрытие тепловых нагрузок;
- требуемое количество предоставляемых услуг;
- условия и безопасность труда эксплуатационного персонала;
- экологическую безопасность объекта.

Технико-экономические показатели котельной для Варианта 1 приведены в таблице 5.1, для Варианта 2 - в таблице 5.2.

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Вариант 1			
1.	Установленная тепловая мощность котельной, в том числе:	Гкал/ч (МВт)	99,9 (116,16)	
	- по горячей воде;	Гкал/ч (МВт)	99,9 (116,16)	
2.	Общая площадь участка	га	4,0	
3.	Общая численность работающих	чел.	21	
4.	Максимально-часовая нагрузка	Гкал/ч (МВт)	91,18 (106,0)	
5.	Максимально-часовая нагрузка с учётом потерь в тепловых сетях	Гкал/ч (МВт)	94,0 (109,32)	
6.	Годовой отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	296,243	
7.	Расход условного топлива, всего	тыс. т. у. т/год	55,820	

8.	Расход природного газа, всего:	млн. нм3/год	50,560	
9.	Удельный расход условного топлива	кг/Гкал	188,55	
10.	Всего сметная стоимость в текущих ценах 2022 г. с учётом НДС, в том числе:	тыс. тенге	16 314 602,004	
	- строительно-монтажные работы;	тыс. тенге	11 563 249,408	
	- оборудование;	тыс. тенге	2 419 752,723	
	- прочие работы и затраты;	тыс. тенге	583 606,801	
	- НДС.	тыс. тенге	1 747 993,072	
11.	Удельные капитальные вложения	тыс. тенге/МВт	127 192,0	
12.	Чистый доход	тыс. тенге	1 476 000,0	
13.	Срок окупаемости капиталовложений	лет	25	

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	<u>Вариант 2</u>			
1.	Установленная тепловая мощность котельной, в том числе:	Гкал/ч (МВт)	107,28 (124,76)	
	- по горячей воде;	Гкал/ч (МВт)	100,0 (116,3)	
	- по пару.	Гкал/ч (МВт)	7,28 (8,46)	
2.	Общая площадь участка	га	4,0	
3.	Общая численность работающих	чел.	82	
4.	Максимально-часовая нагрузка	Гкал/ч (МВт)	91,18 (106,0)	
5.	Максимально-часовая нагрузка с учётом потерь в тепловых сетях	Гкал/ч (МВт)	94,0 (109,32)	
6.	Годовой отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	296,243	
7.	Расход условного топлива, всего	тыс. т. у. т/год	57,397	
8.	Расход природного газа, всего:	млн. нм3/год	50,222	
9.	Удельный расход условного топлива	кг/Гкал	193,8	
10.	Всего сметная стоимость в текущих ценах 2022 г. с учётом НДС, в том числе:	тыс. тенге	17 791 251,482	
	- строительно-монтажные работы;	тыс. тенге	10 661 809,686	
	- оборудование;	тыс. тенге	4 616 308,762	
	- прочие работы и затраты;	тыс. тенге	606 927,517	

	- НДС.	тыс. тенге	1 906 205,515	
11.	Удельные капитальные вложения	тыс. тенге/МВт	150 041,0	
12.	Чистый доход	тыс. тенге	746 000,0	
13.	Срок окупаемости капиталовложений	лет	28	

**Расход основного топлива - природного газа - дан с учётом сжигания 5 % резервного топлива в год.*

5.1 Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

При принятии технических решений по строительству котельной приняты во внимание следующие основные положения и технические требования:

- котельная должна покрывать тепловые нагрузки, уровень которых определён в задании на проектирование и указан в разделе 6.4. «Технологическая схема. Балансы тепла»;
- основным топливом для котельной определён природный газ $Q_{\text{нр}} = 7600$ ккал/м³; резервное топливо для котельной - дизельное топливо на площадку котельной осуществляется автотранспортом;
- режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный;
- схема теплоснабжения потребителей - закрытая, двухтрубная;
- температурный график тепловой сети - 150/70°C.

В настоящем технико-экономическом обосновании, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается рассмотреть два варианта строительства котельной:

Вариант 1

В корпусе Модульной котельной запроектированы:

- 6 водогрейных котлов ЭНТРОКОС, тип ТТ100-02, $Q = 19\,360$ кВт, $T_{\text{max}} = 170^\circ\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 19,36 МВт (16,65 Гкал/ч);

Мощность теплоисточника составит 116,16 МВт (99,9 Гкал/ч).

Водогрейные котлы ЭНТРОКОС, тип ТТ100-02 -19,36 МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу $H = 49$ м; $D_y = 1,2$. Газоотводящие стволы в расположены в каркасе из металлоконструкций. Предусматривается строительство двух дымовых труб в стремя газоотводящими стволами.

Вариант 2

В главном корпусе котельной запроектированы:

- 4 водогрейных котла BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{\text{max}} = 150^\circ\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 29,075 МВт (25,0 Гкал/ч);
- 2 паровых котла BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000, $Q = 6500$ кг пара/ч, $P_{\text{раб}}=6\text{бар}$ ($P_{\text{max}} = 10$ бар), номинальной производительностью 4,235 МВт (3,64 Гкал/ч; 6,5 т/ч).

Мощность теплоисточника составит 124,77 МВт (107,28 Гкал/ч).

Водогрейный котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ подключается к дымовой трубе $H=65$ м; $D_y = 1,2$ м, диаметр устья 1000 мм; всего 4 трубы.

Паровые котлы BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000 подключаются каждый

к своей дымовой трубе Н = 65 м; Ду = 0,5 м, диаметр устья 400 мм; всего 2 трубы.

В обоих вариантах принимаются следующие общие технические решения:

- установка насосного оборудования, оборудования водоподготовительной установки; вспомогательные здания и сооружения, и др.;
- деаэрация питательная воды в деаэраторе.

В таблице 5.1.1. представлен состав котельного оборудования, устанавливаемого в котельной по вариантам.

Таблица 5.1.1.

№ п/п	Состав, тип основного оборудования	Кол-во	Завод-изготовитель
1	2	3	4
Вариант 1			
1.	Котёл водогрейный ЭНТРОПОС, ТТ100-02	6	ООО «ЭНТРОПОС», г.Санкт -Петербург, РФ.
Вариант 2			
1.	Котёл водогрейный BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ.	4	Роберт Бош, Германия
2.	Котёл паровой BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000.	2	Роберт Бош, Германия

Водогрейные котлы

В таблице 5.1.2. приведены технические характеристики водогрейных котлов (по данным заводов-изготовителей), предусматриваемых к установке в котельной по вариантам.

Таблица 5.1.2.

№ п/п	Наименование параметров котла	Величина для типа котла	
		Вариант 1	Вариант 2
		ЭНТРОПОС, ТТ100-02-19,36 МВт, ТОО «Термотехник Азия» (г.Алматы, РК)	BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, Q = 29075 кВт ТОО «РобертБош» (г. Алматы, РК)
1	2	3	4
1.	Теплопроизводительность номинальная, МВт (Гкал/ч)	19,36(16,65)	29,075 (25,0)
2.	Вид топлива	Природный газ	Природный газ
3.	Рабочее давление воды, МПа	1,6	1,0
4.	Температура воды на входе, °С	60	70
5.	Температура воды на выходе, °С	150	150
6.	Гидравлическое сопротивление, МПа	≤0,01	≤0,01
7.	Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	5-100	5-100
8.	Длина, мм	8630	11700
9.	Ширина, мм	3655	4690
10.	Высота, мм	3847	7378
11.	Расход воды, т/ч	320	312,5

12.	Расход топлива, $\text{нм}^3/\text{ч}$: - природный газ.	2313	3321
13.	КПД котла, % (расчётный)	92,5	95,2
14.	Температура уходящих газов, $^{\circ}\text{C}$	176	129

Вариант 1

Водогрейные котлы ЭНТРОС ТТ100-02 19 360 кВт предназначены для получения горячей воды с номинальной температурой до 150°C , используемой в системах отопления и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей.

Котел ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ100-02 является газотрубным трехходовым котлом.

Принципиальная схема работы котла ТТ100-02.

Сжигание топлива происходит в камере сгорания, образованной Жаровой трубой и Первой поворотной камерой.

Дымовые газы, образовавшиеся в камере сгорания, разворачиваются в первой поворотной камере, образованной трубным днищем поворотной камеры.

Обечайкой поворотной камеры и керным днищем поворотной камеры, и попадают в дымогарные трубы второго хода, по которым перемещаются в область передней трубной доски, при этом отдавая часть своей энергии теплоносителю, циркулирующему в объеме котла, ограниченном жаровой трубой, первой поворотной камерой, дымогарными трубами второго хода, дымогарными трубами третьего хода, обечайкой наружного кожуха котла, передней трубной доской и задним корпусным днищем.

После выхода из дымогарных труб второго хода отдавшие часть своей энергии газы разворачиваются во второй поворотной камере, образованной каркасом поворотной камеры и лицевой поверхностью передней трубной доски, и через дымогарные трубы третьего хода двигаются в обратном направлении в сторону заднего корпусного днища, также отдавая при этом часть своей тепловой энергии теплоносителю, циркулирующему в объеме котла. После выхода из дымогарных труб третьего хода газы поступают в дымовую коробку, откуда через патрубок отвода уходящих газов покидают пределы котла.

При сгорании топлива в камере сгорания эффективно работает излучение факела, передающее тепло стенкам жаровой трубы и далее теплоносителю, циркулирующему в объеме котла. При движении газа по трубам второго хода и трубам третьего хода передача тепла теплоносителю осуществляется конвекцией.

Патрубки входа теплоносителя, выхода теплоносителя и патрубки аварийной линии располагаются сверху котла. На патрубках входа и выхода теплоносителя имеются специальные штуцеры для установки датчиков температуры. Снаружи котел облицован тисненым алюминиевым покрытием, что позволяет сохранить эффектный внешний вид на протяжении всего срока службы.

Горелочное устройство монтируется на фланец фурмы, расположенной в жаровой трубе. Для монтажа горелочного устройства используется переходной элемент — горелочная плита или, при необходимости, фланец-удлинитель.

Горелочная плита (фланец-удлинитель) заказывается отдельно и разрабатывается непосредственно под конкретное горелочное устройство.

Топочно-горелочные устройства

Горелка OILON предназначена для применения на котлах ЭНТРОРОС. Основными узлами этих горелок являются: ротационная форсунка с коробом и патрубком первичного воздуха, газовая часть, воздухо-направляющее устройство вторичного воздуха и кольцо рама.

Ротационная форсунка, осуществляющая распыливание жидкого топлива, состоит из следующих основных элементов: распыливающего и топливоподводящего устройств, корпуса, ходовой части и привода.

Распыливающее устройство представляет собой распыливающий стакан, имеющий форму усеченного конуса, закреплённый на валу форсунки шпонкой, и фиксируемый питателем.

Топливо гибким шлангом подаётся по неподвижной консольной трубе, расположенной внутри полого вала форсунки, откуда попадает в кольцевую полость питателя и далее по его топливным каналам вытекает на внутреннюю поверхность распыливающего стакана.

Первичный воздух, принимающий участие в распыливании топлива и образовании формы факела, подаётся от автономного вентилятора первичного воздуха, проходит через патрубок с шибером в короб первичного воздуха, откуда через специальные окна в кожухе форсунки подаётся к завихрителю первичного воздуха осевого типа, с профильными лопатками, установленными под углом 30° к оси горелки. Часть первичного воздуха проходит через воздушные каналы питателя внутрь стакана. Питатель также имеет каналы для отвода воздуха из уплотнений переднего подшипника.

Газовая часть горелок OILON состоит из кольцевого коллектора с однорядно-однокалиберной системой газо-выдающих отверстий и двух газо-подводящих труб. Внутри коллектора установлена кольцевая диафрагма для обеспечения равномерного распределения газа по отверстиям. Воздухо-направляющее устройство вторичного воздуха состоит из короба вторичного воздуха, завихрителя вторичного воздуха и переднего кольца.

Кольцо-рама является основной несущей частью горелки, к ней крепятся газовый коллектор горелки, короб первичного воздуха, патрубок с шибером. В центре кольца-рамы установлена крышка инспекционного отверстия, в центральное отверстие которой введена форсунка.

Котельно-вспомогательное оборудование

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС ТТ100-02 19 360 кВт.

По спецификации проекта котёл комплектуется следующим оборудованием:

- горелка комбинированная (газ/дизель) двухблочная -OILON
- вентилятор дутьевой радиальный для подачи воздуха на горение с возможностью подключения частотного преобразователя 75 кВт - 1 комплект.
- шкаф управления

Водогрейный котёл ЭНТРОРОС ТТ100-02 поставляется в полном сборе с теплоизоляцией в декоративном корпусе.

Вариант 2

Водогрейный котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{\max} = 150$ °С, $P = 10$ бар предназначен для получения горячей воды с номинальной температурой 150 (115) °С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей

Тело котла

Тело котла с полным разделением путей продуктов сгорания, состоящее из: цилиндрического корпуса, передней и задней вогнутых стенок, двух жаровых труб, соединяющих переднюю и заднюю стенки, внутренней водо-охлаждаемой поворотной камеры, разделённой по центру горизонтальной перегородкой из труб, заполненных водой, дымогарных труб второго и третьего хода. Оснащено патрубками для подключения прямой и обратной линий, линии опорожнения, устройств измерения давления и защиты от превышения давления. Для доступа в топку оборудованы люки на задней стенке, имеются ревизионные отверстия на стороне воды. Тело котла снабжено четырьмя транспортировочными петлями и табличкой завода-изготовителя.

Устройство распределения подаваемой воды обратного потока

Конструкция котла, прошедшая испытание на протяжении более чем четырёх десятилетий, допускает неограниченную эксплуатацию котла с одной работающей горелкой и, соответственно, жаровой трубой, повышая гибкость принятия котлом нагрузки по сравнению с конструкциями, допускающими только параллельную работу жаровых труб либо работу одной жаровой трубы с ограничениями. Благодаря специальным конструктивным мероприятиям котёл может эксплуатироваться в диапазоне нагрузок, соответствующем удвоенной области регулирования одной горелки. Такой режим эксплуатации проверен и допущен TÜV (Немецкое объединение технического надзора).

Горелочное устройство Weishaupt (газ\дизель):

- Полностью автоматические газовые, комбинированные и жидкотопливные горелки.
- Мощность: 22 000 кВт.
- Топливо: природный газ, сжиженный газ, дизельное (EL).
- Давление подключения газа: низкое до 300 мбар; высокое до 4 бар.
- Вид регулирования: модулируемая.
- В объём поставки входят: комплект газовой арматуры (двойной магнитный клапан, реле минимального давления газа), топливные шланги, форсунки.

Горелка предназначена для длительного режима работы на теплогенераторах по нормам EN 303, EN 267 и EN 676. Если горелка установлена на котлах с камерой сгорания, не соответствующей нормам EN 303, EN 267 и EN 676, необходимо провести техническую оценку сжигания и стабильности факела на различных стадиях и предельных значениях отключения установки. Полученные данные необходимо занести в протокол.

Воздух на сжигание не должен содержать агрессивные вещества (галогены,

хлориды, фториды и т. п.). При загрязнённости воздуха на сжигание в помещении котельной существенно повышаются затраты на чистку и техническое обслуживание горелки. Горелку можно эксплуатировать только в закрытых помещениях.

Неквалифицированное использование может привести к следующим последствиям:

- причинение телесных повреждений, вплоть до смертельного исхода обслуживающего персонала или третьих лиц;
- нанесение ущерба горелке или иного имущественного ущерба. По спецификации проекта котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{max} = 150$ °C, $P = 10$ бар комплектуется следующим оборудованием:
- экономайзер ECO 5 - 1 комплект;
- система управления котлом BCO - 1 комплект;
- горелочное устройство Weishaupt (газ/дизель) с двойной модульной конструкцией - 1 комплект;
- модуль топливного снабжения GRM - 1 комплект;
- арматурная группа безопасности котла - 1 комплект;
- система управления котлами SCO - 1 комплект на 4 котла;
- MEC Remote - 1 комплект на 4 котла.

Паровые котлы

В таблице 5.1.3. приведены технические характеристики паровых котлов (по данным заводов-изготовителей), предусматриваемых к установке в котельной по варианту 2.

Таблица 5.1.3

№ п/п	Наименование параметров котла	Величина для типа котла
		Вариант 2
		BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000 (Германия)
1	2	3
1.	Паропроизводительность, т/ч	6,5
2.	Вид топлива	Природный газ
3.	Давление пара, МПа	0,6
4.	Температура пара, °C	164
5.	Температура питательной воды, °C	103
6.	КПД котла на газе, %	90,1
7.	Расход топлива, $nm^3/ч$ Природный газ	533
8.	Длина, мм	6797*
9.	Ширина, мм	2617*
10.	Высота, мм	3901*
11.	Масса в объёме заводской поставки, кг	12427

*С площадками обслуживания

Сравнение вариантов

Состав и тип вспомогательного оборудования, принятого по Вариантам 1 и

2, практически не отличается и существенно не влияет на принятие основных технических решений по другим разделам ТЭО.

Ввиду этого, при сравнении вариантов по сметной стоимости, рассматривалась только стоимость основного оборудования.

Стоимость основного оборудования принята по прайс-листам, представленным заводами-изготовителями на момент разработки ТЭО.

Стоимость основного оборудования в ценах 2022 г. представлена в таблице 5.1.4

Таблица 5.1.4

№ п/п	Тип основного оборудования	Кол-во	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5
	Вариант 1			
1.	Котёл водогрейный ЭНТРОПОС, типа ТТ100-02 19 360 кВт. В комплекте	6	315 012 945	1 890 077 670
	Всего по Варианту 1:			1 890 077 670
	Вариант 2			
1.	Котёл водогрейный BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ. В комплекте	4	850 543 477	3 402 173 908
2.	Котёл паровой BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000. В комплекте	2	161 537 593	323 075 186
	Всего по Варианту 2:			3 725 249 094

Анализ таблицы показывает, что основное оборудование по Варианту 2 на **1 835 171,424** тыс. тенге дороже, чем по Варианту 1.

Из двух приведённых вариантов может быть рекомендован Вариант 1 по следующим показателям:

– гибкая схема покрытия тепловых нагрузок с эффективным КПД достигается благодаря набору котлов с различной производительностью, при более низких стоимостных характеристиках;

– выбросы загрязняющих веществ эффективно рассеиваются при меньших высотах дымовых труб

5.1.1 Топливо

В соответствии с заданием на проектирование, в качестве основного топлива для котельной принят природный газ с $Q_{H^P} = 7600$ ккал/м³ (31,8 МДж/м³).

В таблице. приведены максимальные расчётные часовые расходы природного газа для Варианта 1 и Варианта 2 котлов котельной.

№ п/п	Тип котла	Расход топлива
		Природный газ, м ³ /ч
1	2	3
	Вариант 1	

	- 6 х ЭНТРОПОС, тип ТТ100-02 19 360 кВт	6 х 2313
	Итого:	13 878
	<u>Вариант 2</u>	
	- 4 х BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ;	4 х 3455
	- 2 х BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000.	2 х 533
	Итого:	14 886

В качестве резервного топлива для котельной, в соответствии с заданием на проектирование, принято дизельное топливо (Вариант 1), $Q_H = 10250$ ккал/кг (43,0 МДж/кг); мазут марки «М-100» (Вариант 2), $Q_H = 9694,1$ ккал/кг (40,56 МДж/кг).

Доставка резервного топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Для хранения резервного топлива на площадке котельной запроектированы два металлических надземных резервуара ёмкостью по 1000 м³ каждый, в перспективе расширения котельной планируется установка еще одного резервуара объёмом 1000 м³.

В таблице приведены максимальные расчётные часовые расходы резервного топлива для всех котлов с учётом очередности строительства котельной.

№ п/п	Тип котла	Расход топлива	
		ДТ, кг/ч	Мазут, кг/ч
1	2	3	4
	<u>Вариант 1</u>		
	- 6 х ЭНТРОПОС, тип ТТ100-02 19 360 кВт	6 х 1665	
	Итого:	9 990	
	<u>Вариант 2</u>		
	- 4хBOSCH UNIMAT, тип UT-HZ;		4 х 2695
	- 2хBOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000.		2 х 409
	Итого:		11597

5.1.2 Технологическая схема. Баланс тепла и пара

Покрытие тепловых нагрузок вновь присоединяемых потребителей г. Актау предполагается горячей водой с расчётным температурным графиком тепловой сетина систему отопления - 150/70 °С.

Обратная сетевая вода от потребителей через грязевик поступает на всас сетевых насосов.

Сетевыми насосами обратная сетевая вода подаётся на водогрейные котлы и далее направляется в теплотрассу.

Обработка воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, осуществляется по следующей схеме.

Исходная вода насосами сырой воды подаётся на подогреватели сырой воды и далее на ВПУ.

Химочищенная вода от ВПУ поступает на подогреватели химочищенной воды, затем в деаэраторы.

Деаэрированная вода перекачивающими насосами из деаэраторов подаётся в баки-аккумуляторы, из баков-аккумуляторов деаэрированная вода подпиточными насосами подаётся в трубопровод обратной сетевой воды на всас сетевых насосов.

Греющей средой для деаэратора является перегретая вода с температурой 150 °С.

Давление в трубопроводе обратной сетевой воды поддерживается подпиточными насосами, электродвигатели которых снабжены частотными приводами.

Поддержание температуры и расхода сетевой воды в теплосеть поддерживается регуляторами, запроектированными на трубопроводах прямой и обратной сетевой воды.

Для поддержания температуры воды на входе в котёл и постоянного расхода воды через котёл, в схеме предусматриваются рециркуляционные насосы, электродвигатели которых снабжены частотными приводами.

Пар от паровых котлов (вариант 2) подаётся на общий коллектор с давлением 0,9 МПа.

От коллектора пар разбирается на собственные нужды котельной (на обдувку, мазутное хозяйство и т. д.), подогреватели, деаэрацию.

Питание паровых котлов осуществляется смесью химочищенной воды и конденсата, поступающего от подогревателей в деаэратор.

Химочищенная вода из ВПУ через охладитель непрерывно продувки и подогреватель поступает в атмосферный деаэратор.

Из деаэратора вода поступает на всас питательных насосов. От питательных насосов вода направляется на котлы.

Балансы тепла выполнены на заданные тепловые нагрузки. При расчёте балансов тепла и пара принято:

- система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная; открытая (вариант 2)
- температурный график теплосети на систему отопления - 150/70 °С;
- продолжительность отопительного периода со среднесуточной температурой $\leq 4,9^{\circ}\text{C}$ составляет 155 суток;
- расход сетевой воды в подающей магистрали при t_p составляет 1175 м³/ч;
- расход подпиточной воды на горячее водоснабжение и восполнение утечек в тепловой сети составляет 40 м³/ч для варианта 1, 335 м³/ч для варианта 2.

Расчёты выполнены для пяти характерных режимов при температурах наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки (I режим) - минус 15 °С;
- средней за наиболее холодный месяц (II режим) - минус 2,9 °С;
- средней за отопительный период (III режим) - 0,6 °С;
- в точке излома температурного графика (IV режим);
- летнего режима.

Балансы тепла приведены в таблице 5.1.2.1 (для Варианта 1 и Варианта 2).

Как видно из приведённых балансов, заданные тепловые нагрузки для потребителей микрорайонов №№ 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35 в разрабатываемом ТЭО котельной покрываются во всех режимах.

Балансы пара и тепла

Вариант 1

Водогрейные котлы ЭНТРОПОС, тип ТТ100-02, ст. № 2

Температурный график, расчётный 150/70 °С

Продолжительность отопительного периода - 155 суток

Вариант 2

Паровые котлы BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000, ст. № 1,

Водогрейные котлы BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, ст. № 2

Начало таблицы .5.1.2.1 (на 2-х листах).

Источники	Режимы					Потребители	Режимы					Примечание
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V	
	-15 °С	-2,9 °С	0,6 °С	В точке излома температур. графика	Летний		-15 °С	-2,9 °С	0,6 °С	В точке излома температур. графика	Летний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Балансы пара P = 0,6...1,4 МПа, t_н = 194 °С, т/ч (Гкал/ч)												
Паровые котлы	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	4,47 (2,50)	Деаэратор атмосферный	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,55 (0,308)	
						Пароструйные эжекторы	1,93 (1,08)	1,93 (1,08)	1,93 (1,08)	1,93 (1,08)	1,2 (0,67)	
						На паровую подушку баков-аккумуляторов	0,9 (0,50)	0,9 (0,50)	0,9 (0,50)	0,9 (0,50)	0,7 (0,392)	
						Внутрикотельные потери пара	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,85 (0,48)	0,3 (0,168)	
						Резерв	1,97 (1,10)	1,97 (1,10)	1,97 (1,10)	1,97 (1,10)	1,72 (0,963)	
Итого:	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	4,47 (2,50)		6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	6,50 (3,64)	4,47 (2,50)	

Окончание таблицы

Источники	Режимы					Потребители	Режимы					Примечание
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V	
	-15 °C	-2,9 °C	0,6 °C	В точке излома температур. графика	Летний		-15 °C	-2,9 °C	0,6 °C	В точке излома температур. графика	Летний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Балансы тепла, МВт (Гкал/ч)												
Водогрейные котлы Q _{всего} = 99,9 Гкал/ч	116,16 (99,9)	84,9 (73,0)	75,85 (65,22)	57,67 (49,59)	16,74 (14,40)	Системы отопления и вентиляции потребителей города	88,39 (76,02)	57,83 (49,73)	48,99 (42,10)	31,25 (26,9)	-	
						Система горячего водоснабжения потребителей города	20,93 (18,0)	20,93 (18,0)	20,93 (18,0)	20,93 (18,0)	16,75 (14,40)	
						Собственные нужды	2,37 (2,04)	1,55 (1,34)	1,32 (1,10)	0,84 (0,72)	-	
						Восполнение утечек в тепловой сети	4,47 (3,84)	4,47 (3,84)	4,47 (3,84)	4,47 (3,84)	-	
Итого:	116,16 (99,9)	84,9 (73,0)	75,85 (65,22)	57,67 (49,59)	16,75 (14,40)		116,16 (99,9)	84,8 (72,9)	74,71 (64,25)	57,49 (49,44)	16,75 (14,40)	

5.1.3 Компонувочные решения

Организация и механизация ремонтных работ

Компоновка основного и вспомогательного оборудования в зданиях, взаимное расположение зданий и сооружений на площадке котельной, в общем случае определяются рядом факторов, перечисленных ниже:

- размерами и конфигурацией проектируемой площадки котельной;
- типом и компоновкой основного и вспомогательного оборудования;
- обеспечением технологичности по условиям подключения к инженерным коммуникациям;
- технологией строительно-монтажных и ремонтных работ;
- удобством и безопасностью обслуживания оборудования, зданий и сооружений;
- схемой отпуска тепловой мощности.

В проектируемом здании котельной предусматривается установка шести водогрейных котлов ЭНТРОС, тип ТТ100-02-19 360 кВт - (Вариант 1);

или двух паровых котлов типа UNIVERSAL UL-S 6000; и четырёх водогрейных котлов BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, Q = 29075 кВт - (Вариант 2).

Котельная Вариант 1

Главный корпус котельной – Модульная котельная с котлами ЭНТРОС, тип ТТ100-02 – 19 360 кВт, в кол-ве 6 шт, в комплекте с дополнительным оборудованием, согласно Паспорта и в полной готовности к работе - (Вариант 1).

Котельная Вариант 2

В осях «7-9», «Ж/2-Л» на отм. 0,000 запроектированы паровые котлы UNIVERSAL UL-S 6000 со встроенными экономайзерами, насосами питательной воды и вентилятором горелки Weishaupt.

В осях «9-11», «И-Л» и «12-14», «И-Л» на отм. 0,000 запроектированы водогрейные котлы BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ-32500. В осях «9-11», «М-Н» и «12-14», «М-Н» на

отм. 0,000 запроектированы вентиляторы горелок водогрейных котлов с воздуховодами.

В осях «5-6», «Ж/2-К» на опорной металлоконструкции с площадками обслуживания и лестницами с опиранием на отм. 0,000 запроектирована деаэрационно-питательная установка КДА-15/4 на отм. +5,400.

В осях «6-9», «М-Н» на отм. 0,000 запроектированы насосы сетевой воды KAP-125- 335A-NL-S4-G-R-315/2 с частотным регулированием привода и насос сетевой воды летний KHD-100-250A-NL-S1-G-75/2.

В осях «6-7», «К-Л» на отм. 0,000 запроектированы насосы питательной воды VSC 10-16.

В осях «6-7», «Л-М» на отм. 0,000 запроектированы насосы подпиточной воды KHD-100-200A-NL-S1-G-55/2 с частотным регулированием привода.

В осях «7-8», «Л-М» на отм. 0,000 запроектированы насосы рециркуляционные KHD-100-200C(188)-NL-S1-G-30/2.

Водоподготовительная установка

Компоновка оборудования водоподготовительной установки представлена на листе 6 (см. прилагаемые чертежи).

Здание водоподготовительной установки - прямоугольное, в плане с шагом колонн 3,0 м и 6,0 м, размерами 15,0 х 30,0 м; высотой до низа фермы 8,4 м.

По оси «Е» здание водоподготовительной установки сблокировано со зданием котельной.

Автоматические установки блоков На-катионитных фильтров 1-ой ступени запроектированы в осях «Б-Г», «2-4» на отм. $\pm 0,000$. Блочная автоматическая водоподготовительная установка На-катионитных фильтров 2-ой ступени производительностью 7,0 м³/ч запроектирована в осях «Г-Д», «3-4» на отм. $\pm 0,000$.

Подогреватели сырой и химочищенной воды запроектированы в осях «Г-Е», «1-4» на отм. $\pm 0,000$.

Блочная автоматическая установка по вводу комплексонов запроектирована в осях «Г-Д», «1-2» на отм. $\pm 0,000$.

Насосы сырой воды и насосы повторно-используемой отмывочной воды запроектированы в осях «Б-Г», «1-2» на отм. $\pm 0,000$.

В осях «В-Г», «1-2» запроектирован водомерный узел (см. марку ВК).

В осях «Д-Е», «1-2» на отм. $\pm 0,000$ запроектировано помещение для пожарных насосов (см. марку ВК).

Обслуживание электрического крана предусмотрено с площадки, запроектированной у оси «Е» на отм. +4,500 м.

В осях «Б-В», на улице, запроектирован бак сбора отмывочной воды.

Блоки На-катионитных фильтров 1-ой ступени, блочная водоподготовительная установка производительностью 7,0 м³/ч, блочная автоматическая установка по вводу комплексонов устанавливаются на усиленный пол без устройства фундаментов.

Подогреватели сырой и химочищенной воды устанавливаются на опорные металлоконструкции, разработанные в строительной части проекта.

Насосное оборудование и бак сбора отмывочной воды устанавливаются на бетонные фундаменты, разработанные в строительной части проекта.

Деаэрационная

Компоновка деаэрационной этажерки представлена на листе 5 (см. прилагаемые чертежи).

Здание деаэрационной этажерки - прямоугольное, размерами в плане 15,0 х 6,0 м; переменной высоты до низа покрытия от 26,8 до 27,4 м.

Для возможности слива деаэрированной воды из вакуумных деаэраторов в баки-аккумуляторы самотёком, деаэраторы и пароструйные эжекторы запроектированы на отм. +21,000.

На отм. $\pm 0,000$ деаэрационной запроектированы баки и насосы рабочей воды. На отм. +6,000 запроектированы охладители рабочей воды.

На отм. +13,200; +16,500 запроектированы узлы трубопроводов вакуумных деаэраторов и узлы регулирования трубопроводов химочищенной и греющей воды в вакуумные деаэраторы.

Организация и механизация ремонтных работ

Ремонтные работы оборудования, арматуры, трубопроводов, приборов и т. д.

производятся персоналом котельной, а также с привлечением специализированных организаций.

Для монтажа, обслуживания и ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры комплекса котельной запроектированы следующие грузоподъемные механизмы:

Газоснабжение

В соответствии с заданием на проектирование, основным топливом для котельной принят природный газ.

Подключение газопровода для котельной - от проектируемого подземного газопровода высокого давления диаметром Ду200 мм, выполняемого отдельным проектом.

Для получения требуемых параметров газа на вводе в котельную, на площадке котельной запроектирован газорегуляторный пункт (ГРП) поз. 15 на генеральном плане.

В соответствии с СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки» и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утверждёнными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 г. № 673, в ТЭО на подводящем газопроводе к котельной запроектированы:

- счётчик газа (суммирующий и регистрирующий) на общем газопроводе (на вводе в ГРП);
- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- счётчик газа на отводе к каждому котлу;
- на газопроводах перед каждой горелкой по ходу газа запроектированы два предохранительных запорных клапана, автоматическое отключающее устройство, установленное между ними, связанной с атмосферой, обеспечивающим автоматическую проверку затворов ПЗК перед розжигом, и регулирующим устройством перед горелкой.

На газопроводах котлов и общих газопроводах котельной предусмотрены продувочные газопроводы (свечи), которые выводятся за пределы здания котельной.

На продувочных газопроводах запроектированы штуцеры с арматурой для отбора проб.

На газопроводе перед последним по ходу газа запорным устройством, у каждой горелки котла, предусмотрен трубопровод безопасности с электроприводом, который также выводится за пределы здания котельной.

Вариант 1

Водогрейный котёл ЭНТРОПОС ТТ100-02 – 19 360 кВт комплектуется одной газо-дизельной модулируемой горелкой OILON.

Расход газа на 1 котёл – 2313 м³/ч.

Максимальный расход газа на котельную при 116,16 МВт составит 13 878 м³/ч

Годовой расход природного газа приведён с учётом того, что ~5 % годовой выработки тепла котельной производится на дизельном топливе.

Вариант 2

Паровой котёл BOSCH UNIVERSAL UL-S 6000 комплектуется одной газодизельной горелкой Weishaupt,

Расход газа на котёл - 533 м³/ч.

В таблице приведена техническая характеристика газодизельной горелки RGMS60/2-A ZM-NR.

Наименование параметров	Ед. изм.	Параметры
1	2	3
Номинальная тепловая мощность	МВт (Гкал/ч)	22,0 (18,9)
Номинальное давление газа перед горелкой	МПа (кгс/см ²)	0,07...0,40 (0,7...4,0)

Годовой расход газа на котельную составляет 50222 тыс. нм³.

Годовой расход природного газа приведён с учётом того, что ~5 % годовой выработки тепла котельной производится на дизельном топливе.

Резервуары для хранения резервного топлива

Резервное топливо хранится в двух металлических вертикальных резервуарах ёмкостью по 1000 м³.

Для разогрева и перемешивания резервного топлива в резервуарах запроектирован трубчатый водяной подогреватель и контур рециркуляции, состоящий из кольцевого трубопровода рециркуляции с насадками, которые позволяют интенсифицировать процесс перемешивания резервного топлива.

Для установки отключающей арматуры, на трубопроводах подвода, отвода, рециркуляции мазута и трубопроводах пара и конденсата, около стенки резервуаров, запроектированы камеры задвижек.

Баки-аккумуляторы

Для выравнивания суточного графика расхода воды на систему горячего водоснабжения запроектированы баки-аккумуляторы (для Варианта 2).

В соответствии с п. 6.20. МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», объём баков-аккумуляторов горячей воды принят вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

На площадке котельной запроектированы два бака ёмкостью 2000 м³ каждый. Баки-аккумуляторы оборудованы вентиляционными патрубками, люками для установки уровнемеров, переливными трубами.

Отключающие задвижки баков-аккумуляторов запроектированы в помещениях камер задвижек, расположенных около баков-аккумуляторов.

Аварийный перелив из баков-аккумуляторов запроектирован в дренажные колодцы, расположенные внутри ограждаемой территории баков-аккумуляторов.

Воду из колодцев, после её охлаждения до температуры не выше 40 °С, переносным насосом предусматривается использовать для полива территории или других хозяйственных нужд. Электропитание насоса запроектировано от системы освещения камер задвижек.

Для защиты от аэрации подпиточной воды, находящийся внутри баков-аккумуляторов, запроектирован трубопровод пара для создания паровой «подушки» над верхним уровнем подпиточной воды.

Баки-аккумуляторы подлежат периодической очистке от осадков и обрастания. Периодичность очистки определяется местными условиями

эксплуатации и проводится не реже одного раза в два года.

Оборудование водоподготовительной установки. Фильтры На-катионитные 1-ой ступени

Для обработки воды, идущей на систему горячего водоснабжения и восполнение утечек в тепловой сети, запроектированы восемь автоматических установок блоков На-катионитных фильтров 1-ой ступени. В состав каждого блока входит следующее оборудование:

- арматура, контрольно-измерительные приборы, системы автоматики;
- На-катионитный фильтр 1-ой ступени диаметром 1400 мм, Н = 3000 мм, объём 2619 л, высота загрузочного слоя 970 мм - 1 шт.;
- электромеханический блок автоматического управления процессами промывки и регенерации фильтра - 1 комплект;
- бак регенерационного раствора соли - 1 шт.

На-катионитный фильтр состоит из:

1. Корпуса

Корпус фильтров изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной основе. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления.

2. Ионообменной смолы.

3. Поддерживающего слоя кварцевого песка (гравия).

4. Дренажно-распределительной системы: верхний щелевой экран, вертикальный корректор, нижнее дренажное устройство в виде шести щелевых лучей.

В состав блока управления входят:

1. Программное устройство, используемое для установки периодичности, времени начала и продолжительности процессов промывки и регенерации фильтра.

2. Многоходовой клапан, переключение которого во время регенерации фильтра полностью заменяет стандартную запорно-регулирующую арматуру.

3. Встроенный эжектор для отбора раствора соли из бака-солеерастворителя и защитный экран эжектора.

4. Двигатели программного устройства и многоходового клапана.

5. Один крыльчатый счётчик воды специальной конструкции, монтируемый на многоходовом клапане.

В состав бака регенерационного раствора входят следующие элементы:

1. Корпус и крышка из полиэтилена высокой плотности.

2. Солезаборник.

3. Защитный кожух солезаборника с крышкой.

4. Гибкий шланг для присоединения солезаборника к блоку управления.

Фильтры На-катионитные 2-ой ступени (для варианта 2)

Для обработки воды, идущей на питание паровых котлов, запроектирована автоматическая установка умягчения воды производительностью 7,0 м³/ч.

- Установка полностью автоматизирована, с возможностью ручного управления электрическая мешалка - 1 шт.;
- приёмный клапан с датчиком уровня - 1 шт.;
- РЕ-шланг 6/9 мм для дозирующего насоса - 10,0 м;

- ПВХ-шланг 6/9 мм для дозирующего насоса - 3,0 м;
- инжекционный клапан IV 0200-16 PVC/V/C 4U2-20/100 - 1 шт.;
- расходомер для пропорционального дозирования реагента, DN150, фланцевые подключения Water meter Qn150 50C 10 litre/pulse, номинальный расход - 150 м³/ч, максимальный кратковременный 300 м³/ч - 1 шт.;
- кабель подачи сигнала от расходомера к насосу-дозатору - 1 шт.;
- многофункциональный клапан - 1 шт.

Насосы сырой воды

Для подачи сырой воды от городских водопроводных сетей, для создания необходимого давления, приняты насосы типа KHD(S)-80-250C-NL-SI-G-45/2, Q = 200 м³/ч, Н = 60 м, с электродвигателем N = 45,0 кВт, n = 2950 об./мин., U = 380 В.

Запроектированы два насоса. Один насос рабочий, один - резервный.

Насосы подачи взрыхляющей повторно используемой отмывочной воды

К установке приняты химические насосы типа KHDB-40-125A-NL-SI-G-3/2, Q = 16-20 м³/ч, Н = 20-25 м, с электродвигателем N = 3,0 кВт, n = 2950 об./мин., U = 380 В.

Один насос рабочий, один - резервный.

Подогреватели сырой воды

Для подогрева исходной воды перед водоподготовительной установкой до t = 25 °С запроектированы подогреватели сырой воды типа ВВП 426-4000, Q = 2,75 МВт (2,36 Гкал/ч), Дн = 426 мм, количество ходов по трубам - 2, F = 19,0 м².

Запроектированы два подогревателя сырой воды.

Подогреватели химочищенной воды

Для подогрева химочищенной воды после Na-катионитных фильтров от t = 25 °С до t = 55 °С запроектированы подогреватели химочищенной воды типа ВВП 530-4000, Q = 3,7 МВт (3,18 Гкал/ч), Дн = 530 мм, количество ходов по трубам - 2, F = 25,8 м².

Запроектированы два подогревателя химочищенной воды.

Бак повторного использования раствора соли и отмывочной воды

Для уменьшения объёма стоков от ВПУ с целью использования чистой отмывочной воды фильтров для взрыхляющей промывки фильтров запроектирован бак ёмкостью 25 м³.

Химическая лаборатория (Вариант 2)

Для осуществления контроля водно-химического режима котельной запроектирована химическая лаборатория.

Задачами водно-химического режима является обеспечение надёжной и экономичной эксплуатации всех элементов водотеплоснабжающей установки и, в первую очередь, самих котлоагрегатов.

Лабораторный контроль качества горячей воды включает определение следующих показателей: температура (°С); цветность (градусы), мутность (мг/л),

запах (баллы), реакция рН, железо (мг/л), остаточное количество реагентов, применяемых в процессе подготовки воды (мг/л), допустимое содержание химических веществ, вымывание которых возможно из материала труб горячего водоснабжения (медь, цинк и другие элементы в мг/л), микробиологические показатели.

Установленный водно-химический режим должен обеспечивать максимально возможное предупреждение образования всех типов отложений на внутренних поверхностях котлов и на всех элементах тракта сетевой воды, предотвращение всех типов коррозионных повреждений внутренних поверхностей и соблюдение установленных показателей качества сетевой и подпиточной воды при минимальном удельном объеме сточных вод водоподготовительной установки.

Химическая лаборатория запроектирована в соответствии со следующими нормативными документами:

- «Рекомендации по проектированию химических лабораторий для котельных». Химическая лаборатория, тип. 1. ЖЗ-63;
- РД 24.031.120-91 «Методические указания. Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким сооружениям, сбрасывающим очищенные сточные воды в поверхностные водные объекты, с целью предотвращения загрязнения водных объектов неочищенными сточными водами», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209. Химическая лаборатория размещена в помещении котельной в осях «Ж-И», «1-2», на отм. ±0,000.

Оборудование деаэрационной этажерки (Вариант 2)

Деаэраторы вакуумные

Деаэраторы вакуумные (Вариант 2) предназначены для удаления коррозионно-агрессивных газов (кислорода и свободной углекислоты) из подпиточной воды системы теплоснабжения. В соответствии с расходами подпиточной воды на систему горячего водоснабжения и на восполнение утечек в тепловой сети, к установке принят двухступенчатый вакуумный деаэратор ДВ-400М - 1 шт. Изготовитель - ОАО

«САРЭНЕРГОМАШ» (г. Саратов, Россия). Деаэратор ДВ-400М производительностью 400 т/ч представляет собой горизонтальный цилиндр диаметром 3,0 м.

Процесс дегазации в двухступенчатых вакуумных деаэраторах типа ДВ сопровождается подогревом воды в деаэраторе за счёт подвода теплоносителя. Величина подогрева не должна быть меньше $t = +15\text{ }^{\circ}\text{C}$ и больше $t = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$. При увеличении производительности выше 100 % величина максимального подогрева воды пропорционально уменьшается.

Теплоносителем в деаэраторе служит прямая сетевая (греющая) вода

В таблице 5.1.4.1. приведена техническая характеристика вакуумного деаэратора ДВ-400М.

Таблица 5.1.4.1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Параметры
1	2	4	3
1.	Производительность номинальная	т/ч	400
2.	Диапазон производительности	т/ч	120...480
3.	Давление рабочее, абсолютное	МПа	0,0016...0,0500
4.	Температура теплоносителя	°С	100...120
5.	Температура деаэрированной воды	°С	70
6.	Подогрев воды в деаэраторе (min...max)	°С	15...25
7.	Давление избыточное исходной воды	МПа	0,2
8.	Давление избыточное теплоносителя	МПа	0,2
9.	Давление гидроиспытания, избыточное	МПа	0,2
10.	Объём	м ³	14
11.	Масса (сухая)	кг	6558
12.	Масса (заполненного водой)	кг	20558

5.1.4 Техническое обслуживание

Вакуумные деаэраторы должны работать непрерывно, периодическая работа недопускается.

Отключение деаэратора производится в соответствии с планом предупредительного осмотра и ремонта, действующим на объекте, и в аварийных ситуациях.

Кроме того, деаэратор должен отключаться:

- при переполнении водой;
- при появлении в нём гидравлических ударов;
- при резком снижении вакуума и невозможности восстановления;
- при переполнении эжектора.

Для обеспечения надёжной работы и требуемого качества воды при эксплуатации деаэратора необходимо:

- поддерживать заданное давление в деаэраторе;
- следить, чтобы температура деаэрированной воды соответствовала температуренасыщения при давлении в деаэраторе;
- следить, чтобы величина нагрева воды в деаэраторе находилась в допустимых пределах;
- не допускать тепловой и гидравлической перегрузки деаэратора;
- не допускать снижения тепловой и гидравлической нагрузки меньше допустимых значений;
- следить за нормальной работой эжекторов, контрольно-измерительных приборов и регулирующих устройств;
- регулярно, не реже 2-х раз в смену, производить отбор пробы деаэрированной воды после деаэратора для определения содержания в ней кислорода и свободной углекислоты;
- поддерживать необходимые температуру и расход теплоносителя - греющей воды.

Деаэрационная установка должна находиться под наблюдением обслуживающего персонала объекта.

Присутствие обслуживающего персонала - периодическое.

Порядок контроля и технического обслуживания деаэратора определяются должностными инструкциями

Пароструйные эжекторы (Вариант 2)

Эжекторы пароструйные ЭП(с)-2-240 предназначены для удаления (отсоса) паровоздушной смеси из вакуумных деаэраторов ДВ-400М.

Пароструйный эжектор представляет собой двухступенчатый аппарат, состоящий из следующих основных элементов:

- эжекторов первой и второй ступеней, каждый из которых состоит из сопла рабочего пара, камеры смешения и диффузора;
- двух стальных сварных корпусов охладителей паровоздушной смеси смешивающего типа первой и второй ступеней;
- коллекторов подвода рабочего пара и охлаждающей воды.

Для конденсации пара из паровоздушной смеси внутри корпуса каждого охладителя установлены низконапорная форсунка и струйная тарелка.

Эжекторы устанавливаются в помещении деаэрационной установки (в непосредственной близости от вакуумных деаэраторов на высоте, обеспечивающей надёжный отвод воды из эжектора самотёком) на специальные опоры и крепятся к ним.

В качестве рабочего пара в эжекторе используется пар с избыточным давлением 0,5 МПа, $t_p = 194\text{ }^{\circ}\text{C}$, в случае необходимости может быть допущено увеличение давления рабочего пара до 0,694 МПа.

Пар подводится к обеим ступеням эжектора без установки на подводящих трубопроводах арматуры.

Насосы подачи сливов (Вариант 2)

Для перекачивания сливов из деаэраторов и трубопроводов деаэрационной установки в баки-аккумуляторы запроектированы насосы FC-25-2С, $Q = 5-12\text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 25,0\text{ м}$, с электродвигателем $N = 2,2\text{ кВт}$, $U = 380\text{ В}$.

Технологические трубопроводы на площадке

На площадке комплекса котельной предусматривается строительство технологических трубопроводов к мазутонасосной, складу мокрого хранения соли, бакам-аккумуляторам.

Трассы трубопроводов объединяют в единый технологический цикл следующие здания и сооружения:

- Главный корпус котельной.
- Деаэрационная этажерка.
- Баки-аккумуляторы.
- Здание водоподготовительной установки.
- ГРП.

Прокладка технологических трубопроводов по площадке предусматривается внепроходных каналах, на низких и высоких опорах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота трасс и П-образных компенсаторов.

В верхних точках трасс трубопроводов предусматриваются воздушники, в нижних - дренажи.

Тепловая изоляция и защита оборудования и трубопроводов от наружной коррозии

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование с температурой на поверхности $\geq 45^{\circ}\text{C}$ должны быть изолированы.

В качестве теплоизоляционных материалов приняты: маты - из стеклянного штапельного волокна марки МС-35; плиты теплоизоляционные - из минеральной ваты марки 75.

Покровный слой принят: для оборудования - сталь тонколистовая оцинкованная; для трубопроводов - сталь тонколистовая оцинкованная или стеклопластик рулонный.

Для защиты наружной поверхности оборудования и трубопроводов от коррозии предусмотрена зачистка, окраска масляно-битумной краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Для защиты наружной и внутренней поверхности газопроводов от коррозии предусмотрено покрытие эмалью КО-814 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

Для защиты наружной поверхности газопроводов от коррозии предусмотрена зачистка, окраска масляной эмалью ХВ-125 за 2 раза по грунту ХС-010.

5.2 Инженерные сети. Водоснабжение и водоотведение

Насосная станция пожаротушения

Для систем пожаротушения (внутреннего, наружного) запроектирована насосная станция пожаротушения и резервуары пожарного запаса воды (внутреннего, наружного).

Здание насосной станции пожаротушения - полузаглубленное, одноэтажное, размерами машинного зала насосной станции 6,0 х 9,0 м.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция отнесена к 1-й категории.

Расчётное количество одновременных пожаров принято один (сейсмичность 6 баллов):

- пожаротушение и охлаждение резервуаров для хранения мазута;
- наружное и внутреннее пожаротушение здания котельной и Расчётный расход воды на пожаротушение составляет:

- 40,82 л/с - расход воды на пожаротушение резервуаров для хранения дизеля ($V = 1000 \text{ м}^3$);

- 10,40 л/с - расход воды на внутреннее пожаротушение здания котельной;

- 10,00 л/с - расход воды на наружное пожаротушение здания котельной;

- 10,00 л/с - расход воды на наружное пожаротушение здания котельной изстояков-сухотрубов.

Общий расход воды на пожаротушение: 71,22 л/с; 256,39 $\text{м}^3/\text{ч}$. Потребный напор составляет 40 м.

В насосной станции приняты к установке 2 пожарных насоса (1 рабочий, 1 резервный) марки 1Д315-50, производительностью 315,0 $\text{м}^3/\text{ч}$, Н = 50,0 м с электродвигателем 5Н2200L2У, ТЗ, N = 75,0 кВт, n = 2900 об./мин.

Подача воды в насосную станцию осуществляется по двум всасывающим трубопроводам диаметром 273 х 6,0 мм с забором воды от 2-х пожарных резервуаров $V = 350 \text{ м}^3$ каждый.

Подача воды от насосной станции предусмотрена двумя напорными трубопроводами диаметром 219 х 6,0 мм в разводящую кольцевую сеть площадки котельной.

Резервуары пожаротушения

Для хранения воды приняты резервуары пожарного запаса: 2 резервуара по 350 м^3 каждый. Заполнение резервуаров производится от водопроводного колодца, в котором установлена отключающая арматура и соединительные головки ГРН-70 для подключения пожарных рукавов. Время восстановления пожарного объёма воды составляет 24 часа. Каждый резервуар оборудуется отводящим трубопроводом, устройством для автоматического контроля и сигнализации уровня воды, люками-лазами и вентиляционными трубопроводами.

Непосредственный забор воды из пожарных резервуаров производится автонасосами через люки.

Пожаротушение резервуаров хранения резервного топлива

Для пожаротушения резервуаров хранения резервного топлива запроектировано пенное пожаротушение горящего резервуара и охлаждение соседних резервуаров от сети пожарного водопровода:

- 2-х резервуаров - на 1-ю очередь строительства;
- 3-го резервуара - на полное развитие котельной.

Расчётные расходы воды на пожаротушение резервуаров приведены в таблице.

Пожаротушение резервуаров для хранения резервного топлива осуществляется передвижными средствами, из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на противопожарном водопроводе диаметром 250 мм. Расход воды, подаваемой одним гидрантом, принят 16,9 л/с. Количество одновременно работающих гидрантов - не менее трёх.

Давление в противопожарном водопроводе после насосной станции пожаротушения составляет 50 м.

Вода расходуется на охлаждение резервуаров и приготовление раствора пенообразователя. Раствор пенообразователя подаётся по сухотрубам, выведенным за подпорную стенку с установкой соединительных головок для подключения пожарной техники.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На площадке котельной запроектированы следующие внутриплощадочные сетеводопровода и канализации и сооружения:

- водопровод хозяйственно-питьевой, производственный;
- водопровод противопожарный;
- канализация бытовая;
- канализация дождевая;

а также предусмотрено строительство зданий и сооружений:

- приёмный резервуар дождевых сточных вод;
- резервуар доочищенных сточных вод;

- станция доочистки дождевых сточных вод;
- резервуары пожаротушения;
- насосная станция пожаротушения;
- пожаротушение резервуаров хранения резервного топлива.

Расходы воды и сточных вод на бытовые и технологические нужды площадккотельной приведены в таблице ниже.

Водопровод хозяйственно-питьевой, производственный

Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды зданий и сооружений, подпитку обратного водоснабжения.

Источником водоснабжения являются внеплощадочные сети водопровода диаметром 355 x 21,1 мм.

Водопровод противопожарный

Противопожарный водопровод служит для наружного и внутреннего пожаротушениязданий.

Расчётный расход воды на пожаротушение составляет:

- 40,82 л/с - расход воды на пожаротушение резервуаров для хранения дизеля ($V = 1000 \text{ м}^3$);
- 10,40 л/с - расход воды на внутреннее пожаротушение здания котельной;
- 10,00 л/с - расход воды на наружное пожаротушение здания котельной;
- 10,00 л/с - расход воды на наружное пожаротушение здания котельной из стояков-сухотрубов.

На площадке для хранения воды на внутреннее, наружное пожаротушения приняты:

- Резервуары по 350 м^3 - 2 шт.

Насосная станция пожаротушения размером в плане 6,0 x 9,0 м.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от зданийи сооружений.

Сточные воды от кислотной промывки котлов и залповые сточные воды водоподготовительной установки отводятся в бак-нейтрализатор, от которых малыми дозами стоки отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Стоки поступают в канализационную насосную станцию, откуда перекачиваются во внеплощадочную сеть.

Канализация бытовая, напорная

Бытовая напорная канализация запроектирована для отвода сточных вод от канализационной насосной станции до внеплощадочных сетей.

Канализация дождевая

Дождевая канализация запроектирована для отвода ливневых стоков с кровель зданий и сооружений, и площадки резервуаров для хранения мазута.

Дождевые стоки поступают в дождеприёмники и дальше самотёком

поступают в приёмный резервуар дождевых сточных вод, с последующей очисткой на очистных сооружениях. После очистки вода поступает в резервуар накопитель.

Станция очистки дождевых сточных вод

Дождевые сточные воды с поверхности площадки котельной и нефтесодержащие стоки от мазутного хозяйства проходят обработку на станции очистки дождевых сточных вод производительностью 5,0 л/с.

В состав очистных сооружений входит:

- поз. 12 - станция очистки дождевых сточных вод;
- поз. 13 - приёмный резервуар дождевых сточных вод;
- поз. 14 - резервуар доочищенных сточных вод.

Дождевые сточные воды по сети ливневой канализации диаметром 315 мм (см. 4476-НБК) поступают в приёмный резервуар дождевых сточных вод габаритными размерами 12000,0 x 6000,0 x 4300,0 (h) мм.

Приёмный резервуар - заглубленный, состоит из двух секций, разделённых перегородкой:

- секция отстаивания дождевых сточных вод;
- секция накопления дождевых сточных вод.

В секции отстаивания дождевых сточных вод расположены: корзина для улавливания крупного мусора с прозорами решётки 20 мм и приёмный бункер осадка.

Пройдя секцию отстаивания, дождевые сточные воды поступают в секцию накопления приёмного резервуара, где предусмотрена установка погружного центробежного насоса «ГНОМ» 25-20 ($Q = 25,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 20,0 \text{ м}$; $N = 3,0 \text{ кВт}$; $n = 3000 \text{ об./мин.}$), служащего для откачки стоков на станцию очистки дождевых сточных вод по напорному трубопроводу из труб стальных электросварных диаметром 89 x 4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для адсорбции всплывших нефтепродуктов служат боны, находящиеся в свободноплавающем состоянии на поверхности приёмного резервуара. Насыщенные нефтепродуктами боны заменяются новыми. Отработанные боны утилизируются путём сжигания в специально отведённых местах.

Удаление осадка, образующегося в приёмном резервуаре в процессе отстаивания стоков, предусмотрено из бункера осадков при опорожнённом резервуаре. Для обеспечения сползания осадка к бункеру предусмотрен уклон дна резервуара $i = 0,05$.

Для взмучивания осадка запроектирована система гидросмыва. Подача воды для системы гидросмыва предусмотрена из резервуара доочищенных сточных вод по перфорированному напорному трубопроводу из труб диаметром 80 мм с отверстиями диаметром 10 мм.

После размыва осадка системой гидросмыва предусмотрена откачка и удаление его спецавтотранспортом в места, согласованные с местными органами санэпиднадзора.

Комплексная система очистки дождевых сточных вод представляет собой наземную блок-модульную установку контейнерного типа.

Очищенная вода от установки напорным трубопроводом диаметром 89 x 4,5 мм по ГОСТ 10704-91 отводится через установку УФ-обеззараживания в резервуар доочищенных сточных вод.

Резервуар доочищенных сточных вод - заглубленный. Габаритные размеры

резервуара 12000,0 x 6000,0 x 3000,0 (h) мм.

Подача доочищенной воды из резервуара на полив территории предусмотрена при помощи насоса «ГНОМ» 25-20 ($Q = 25,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 20,0 \text{ м}$; $N = 3,0 \text{ кВт}$; $n = 3000 \text{ об./мин.}$) по напорному трубопроводу диаметром 89 x 4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

По окончании дождей в холодное время или при неисправности станции очистки дождевых сточных вод предусмотрено опорожнение установки напорным трубопроводом диаметром 57 x 3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Опорожнение запроектировано путём откачивания воды насосом из бункеров установки в резервуар доочищенных сточных вод.

На случай неисправной работы насоса в резервуаре доочищенных сточных вод предусмотрено устройство аварийного слива доочищенных сточных вод в арычную сеть. Аварийный слив запроектирован из труб чугунных напорных диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75. После очистки сточные воды используются на полив зелёных насаждений, тротуаров и дорог на территории котельной.

Внеплощадочные сети водопровода и канализации

Внеплощадочные сети водопровода

Источником водоснабжения котельной служит водовод диаметром 900 мм.

На площадке котельной предусмотрено хозяйственно-питьевое производственное и противопожарное водоснабжение зданий и сооружений.

Граница проектирования внеплощадочных сетей водопровода проходит по площадке котельной, от ограждения территории котельной.

В точке подключения предусмотрен колодец с отключающей арматурой. Колодец принят прямоугольный монолитный железобетонный с мероприятиями для сейсмических районов.

Сеть водопровода запроектирована в две нитки из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 диаметром 355 x 21,1 мм по ГОСТ 18599-2001. При переходе под автодорогой трубопровод предусмотрен в футляре диаметром 630 x 71,2 мм из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001.

Глубина укладки труб - 1,70-2,20 м от поверхности земли.

Внеплощадочные сети канализации

Границей проектирования внеплощадочных сетей является проектируемая КНС на площадке котельной. Трассировка канализационного коллектора предусматривается в две нитки от проектируемой блочной КНС вдоль автодороги до существующего колодца подключения.

Внеплощадочные сети производственно-бытовой канализации запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются в поддоны на слой с песчаной подготовкой $h = 10 \text{ см}$, основание под поддоном с уплотнением - трамбование грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на нижней границе уплотнённого слоя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Внутренние инженерные сети водоснабжения и водоотведения запроектированы для следующих зданий и сооружений, расположенных на территории котельной:

- главный корпус котельной;
- водоподготовительная установка;
- деаэрационная;
- контрольно-пропускной пункт.

Котельная. Водоподготовительная установка. Деаэрационная

Объём здания котельной составляет 5 478,5 м³.

Здание относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности - «Г».

Пристроенные здания водоподготовительной установки и деаэрационной относятся кIII степени огнестойкости, имеют категорию производства по пожарной опасности - «Д» и отделены от главного корпуса котельной противопожарными стенами и дверьми.

В здании котельной запроектированы следующие системы водопровода и канализации на 1-ю очередь строительства и полное развитие котельной:

- водопровод хозяйственно-питьевой, производственный;
- водопровод противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- обратное водоснабжение;
- канализация производственная;
- канализация бытовая;
- внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод запроектирован для подачиводы на бытовые (санузлы, поливочные краны) и производственные нужды (к ВПУ) котельной.

Противопожарный водопровод запроектирован для подачи воды к пожарным кранам. Вводы предусмотрены от внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 273 x 6,0 мм.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к бытовым приборам.

Система обратного водоснабжения предназначена для охлаждения технологического оборудования (насосов, дымососов и охладителей проб).

Производственная канализация запроектирована для отвода производственных стоков котельной от пробоотборников, венткамер, слива конденсата, опорожнения и перелива баков и опорожнения котлов.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов

Контрольно-пропускные пункты № 1, № 2, № 3

Здания контрольно-пропускных пунктов № 1, № 2, № 3 - одноэтажные, степеньогнестойкости - II.

В зданиях запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой, производственный;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод запроектирован для подачиводы на хозяйственно-бытовые нужды.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к

бытовыми приборами.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Производственная база для тепловых сетей

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой, производственный;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод запроектирован для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к бытовым приборам.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Расходы воды и сточных вод на бытовые и технологические нужды

№ п/п	Наименование	Водопотребление						Водоотведение		
		Горячая вода			Холодная вода					
		м3/сут.	м3/ч	л/с	м3/сут.	м3/ч	л/с	м3/сут.	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Котельная									
	а) хозяйственно-бытовые нужды;	5,31	2,02	1,33	6,23	2,31	1,33	11,54	4,33	2,66
	б) технологические нужды:									
	1. На 1-ю очередь строительства.	-	-	-	8321,06	352,94	103,56	-	-	-
	Сброс залповых стоков от ВПУ в резервуар-усреднитель.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. На полное развитие с учётом 1-й очереди строительства.	-	-	-	16395,50	689,38	202,53			
	Сброс залповых стоков от ВПУ в резервуар-усреднитель.	-	-	-	-	-	-	375,73*/ 563,60*	11,43*/ 15,39*	3,16*/ 4,27*
	Итого:	5,31	2,02	1,33	8327,28/ 16401,73	355,25/ 691,69	104,89/ 203,86	-	-	-
2.	Мазутонасосная									
	а) хозяйственно-бытовые нужды.	0,09	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,19	0,19	0,23
	Итого:	0,09	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,19	0,19	0,23
3.	Склад реагентной промывки.									
	Склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская									
	а) хозяйственно-бытовые нужды;	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	б) производственные нужды.	-	-	-	24,10	10,20	2,82	4,09	2,18	0,60
	Итого:	0,26	0,26	0,28	24,38	10,48	3,11	4,63	3,72	1,17
4.	Контрольно-пропускной пункт № 1	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20
5.	Контрольно-пропускной пункт	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20

	№ 2									
6.	Контрольно-пропускной пункт № 3	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20
	Итого:	0,27	0,27	0,30	0,27	0,27	0,30	0,54	0,54	0,60
7.	Бак-усреднитель	-	-	-	-	-	-	375,73/ 563,60	11,43/ 15,39	3,16/ 4,27
	Итого:	-	-	-	-	-	-	375,73/ 563,60	11,43/ 15,39	3,16/ 4,27
8.	Производственная база тепловых сетей	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	Итого:	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	Всего:	6,19	2,90	2,30	8352,31/ 366,38/	108,72/	5,90	4,99	4,17	

*) Залповые стоки от ВПУ в итоговых показаниях по котельной не учтены, учтены в «Бак-усреднители». В числителе указаны расходы воды и стоков на 1-ю очередь строительства; в знаменателе - на полное развитие с учётом 1-й очереди.

Расчётные расходы воды на пожаротушение резервуаров

№п/п	Наименование потребителя	Расход воды			
		л/с	в течение 15 минут, м ³	в течение 30 минут, м ³	в течение 6 часов, м ³
1	2	3	4	5	6
1-я очередь строительства					
1.	Расход воды на пожаротушение одного резервуара для резервного топлива ёмкостью 1000 м ³ .	6,28	5,65	-	-
2.	Охлаждение горящего резервуара.	25,12	22,61	45,22	542,59
3.	Охлаждение одного соседнего резервуара ёмкостью 1000 м ³ .	4,71	4,24	8,48	101,74
	Итого:	36,11	32,50	53,70	644,33
Полное развитие с учётом 1-й очереди строительства					
1.	Расход воды на пожаротушение одного резервуара для резервного топлива ёмкостью 1000 м ³ и охлаждение горящего и одного соседнего резервуара.	36,1	32,50	53,70	644,33
2.	Расход воды на охлаждение второго соседнего резервуара.	4,71	4,24	8,48	101,74
	Итого:	40,82	36,74	62,18	746,07

Расход на охлаждение соседнего резервуара принят из расчёта интенсивности подачи воды на 1,0 м длины половины окружности резервуара (СП РК 2.02-103-2012, п. 5.8, табл. 8).

5.3 Штаты котельной. Организация труда

Для обслуживания оборудования сооружений на площадке котельной, а также проведения текущих ремонтов оборудования комплекса котельной в целом предусмотрен административно-управленческий, эксплуатационный и ремонтный персонал.

Организационно-производственная структура управления комплексом включает следующие подразделения:

1. Административно-управленческий персонал.
2. Производственный персонал, обеспечивающий эксплуатацию

комплекса.

Ремонтный персонал, обеспечивающий текущий ремонт технологического оборудования. Численность персонала по производственной структуре приведена в таблице 5.2.1.1

Таблица 5.2.1.1

№ п/п	Наименование	Численность (человек)
1	2	3
1.	Административно-управленческий персонал.	6
2.	Производственный персонал, в том числе:	15
	а) котельный участок;	6
	б) участок водоподготовительной установки;	1
	в) участок КИПиА;	3
	г) электротехнический участок;	3
3.	Ремонтный персонал.	2

Общая численность персонала составляет 21 человек, из них:

- эксплуатационного, включая АУП - 19 человек;
- ремонтного - 2 человека.

Численность персонала котельной определена на основании «Рекомендаций по определению численности эксплуатационного персонала котельных».

Сводная численность персонала, обслуживающего комплекс сооружений котельной, водоснабжения и системы шлакозолоудаления приведена в таблице:

№ п/п	Наименование	ИТР / Рабочий	Категория	I смена	II смена	III смена	Всего
1	2	3	4	5	6	7	9
I. Административно-управленческий персонал							
1.	Начальник котельной.	ИТР		1	-	-	1
2.	Старший мастер (заместитель начальника). Секретарь	ИТР		1	-	-	1
3.	Уборщик производственных, служебных помещений и территории. Дворник	Рабочий	1в	1	-	-	1
4.	Охрана.	-		1	1	1	3
	Итого:			4	1	1	6
II. Производственный персонал							
	<u>А) Котельный участок:</u>						
1.	Начальник смены.	ИТР	2б	1	1	1	3
3.	Машинист-оператор.	Рабочий	2б		1	1	2
4.	Машинист-обходчик по вспомогательному оборудованию.	Рабочий	2б	1	-	-	1

	Итого:			2	2	2	6

№ п/п	Наименование	ИТР / Рабочий	Категория	I смена	II смена	III смена	Всего
1	2	3	4	5	6	7	9
	<u>Б) Участок водоподготовительной установки:</u>						
1.	Лаборант-химик. Аппаратчик ВПУ	Рабочий	1б	1	-	-	1
	Итого:			1	-	-	1
	<u>В) Участок КИПиА:</u>						
1.	Инженер-программист. Системный администратор	ИТР	1б	1	-	-	1
2.	Инженер АСУ ТП.	ИТР	1б	1	-	-	1
3.	Слесарь КИПиА.	Рабочий	1б		1	-	1
	Итого:			2	1	-	3
	<u>Г) Электротехнический участок:</u>						
1.	Инженер-электрик.	ИТР	1б	1	-	-	1
2.	Дежурный электрик.	Рабочий	1в	-	1	1	2
	Итого:			1	1	1	3
III. Ремонтный персонал							
1.	Мастер по ремонту оборудования и трубопроводов.	ИТР	2б	1	-	-	1
2.	Слесарь по ремонту оборудования и трубопроводов. Газоэлектросварщик.	рабочий	2б	1	-	-	1
	Итого:			2	-	-	2
	Всего:			12	5	4	21

На производстве с непрерывным циклом работа осуществляется в три смены: с 8.00 до 16.00; с 16.00 до 24.00 и с 24.00 до 8.00.

Для производств с непрерывным циклом принят трёхбригадный график обслуживания рабочих мест.

Производство с прерывным циклом работы обслуживается персоналом в одну или две смены в зависимости от требований технологического процесса.

Административно-управленческий персонал, лаборатории вспомогательные службы и т. д. работают в одну дневную смену.

Контроль за работой технологического оборудования осуществляется дежурным персоналом котельной как со щитов управления, так и при его обходе.

Для обеспечения нормальной работы котельной на рабочих местах дежурного персонала должны иметься следующие справочные и руководящие материалы:

- Комплект действующих на котельной эксплуатационных, противоаварийных и противопожарных инструкций по обслуживанию оборудования, должностных инструкций и «Правил внутреннего распорядка».

- Тепловая схема, схемы трубопроводов, паропроводов, систем пылеприготовления ишлакозолоудаления с нумерацией задвижек и вентиляей.

- Схемы продувочных и дренажных линий, пожарного и технического водоснабжения.
- Электрические схемы, инструкции по пуску и обслуживанию основного оборудования котельной и ликвидации аварий в электрической и тепловой части котельной.
- Альбом чертежей основного и вспомогательного оборудования комплекса.
- График режима работы оборудования (режимные карты), осмотра освидетельствования его.

Дежурный персонал комплекса котельной в течение смены обеспечивает на рабочем месте соблюдение установленного порядка эксплуатации оборудования, работоспособность средств связи и управления, ведение документации и чистоту рабочего места.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий эксплуатационно- производственному персоналу котельной в проекте предусмотрено устройство отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в производственных и бытовых помещениях, согласно действующим нормам.

Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:

- все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;
- котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками.

5.4 Дымовая труба. Выбросы вредных веществ

Для рассеивания выбросов загрязняющих веществ котлы подключены к дымовым трубам.

Вариант 1

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 -19,36 МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу Н = 49 м; Ду = 1,2. Газоотводящие стволы в расположены в каркасе из металлоконструкций. Предусматривается строительство двух дымовых труб в стремя газоотводящими стволами.

Величины выбросов загрязняющих веществ (г/с) определены при работе котельной на природном газе на максимальную нагрузку.

Величины выбросов загрязняющих веществ водогрейных котлов по Варианту 1 представлены в таблице 5.4.1

Таблица 5.4.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Вариант 1
			ЭНТРОРОС, ТТ100-02
1	2	3	4
1.	Высота	м	49
2.	Диаметр	м	1,2
3.	Суммарный объем дымовых газов	м3/с	37,06
4.	Скорость газов на выходе из трубы	м/с	23,24

5.	Температура уходящих дымовых газов	°C	176
6.	Выбросы загрязняющих веществ:		
	азота диоксид;	г/с	2,046
	азота оксид;	г/с	0,333
	углерода оксид.	г/с	2,435

Вариант 2

Каждый водогрейные котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ подключается к дымовой трубе Н = 65,0 м; Ду = 1,2 м, всего 4 трубы.

Паровые котлы BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000 подключаются каждый к своей дымовой трубе Н = 65 м; Ду = 0,5 м, всего 2 трубы.

Величины выбросов загрязняющих веществ (г/с) определены при работе котельной на природном газе на максимальную нагрузку.

Величины выбросов загрязняющих веществ от паровых и водогрейных котлов по Варианту 2 представлены в таблице 5.4.2

Таблица 5.4.2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Вариант 1	
			BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000	BOSCH UNIMAT, тип UT- HZ
1	2	3	4	5
1.	Высота	м	65	65
2.	Диаметр	м	0,5	1,2
3.	Суммарный объем дымовых газов	м3/с	3,31	16,85
4.	Скорость газов на выходе из трубы	м/с	26,34	21,45
5.	Температура уходящих дымовых газов	°C	239	129
6.	Выбросы загрязняющих веществ:			
	азота диоксид;	г/сг/с	0,3392	1,1538
	азота оксид;	г/с	0,0551	0,1876
	углерода оксид.		1,3140	7,5418

5.5 Магистральные тепловые сети. Тепловые нагрузки

В проекте рассмотрены тепловые нагрузки новых микрорайонов 16÷35 города Актау, размещаемые юго-восточнее проектируемой улицы № 26, и микрорайонов 1÷13 общегородского центра, размещаемые на северо-западной стороне улицы № 26.

Тепловые нагрузки приняты на основании следующих материалов:

- протокола рабочего совещания по вопросу разработки ТЭО на строительство котельной № 7 от 07.02.2017 г.;
- письма ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» № 01-24-4040 от 14.11.2018 г.;
- проекта детальной планировки нового общественного центра, разрабатываемого ТОО «Проектная фирма «Градо»;
- материалов по ПДП микрорайонов 18, 19, 19а, 20а, 32, 34, 34а.

План-схема рассматриваемого района с разбивкой по зонам покрытия от

новой котельной, котельной «МАЭК» и других источников приведена на рисунке 1.5.5.1

Тепловые нагрузки по тепломагистрали от новой котельной составляют 94,0 Гкал/ч, в том числе по видам теплопотребления:

- отопление и вентиляция - 76,0 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение - 18,0 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки по тепломагистрали от новой котельной с учётом расширения составляют 185,74 Гкал/ч, в том числе по видам теплопотребления:

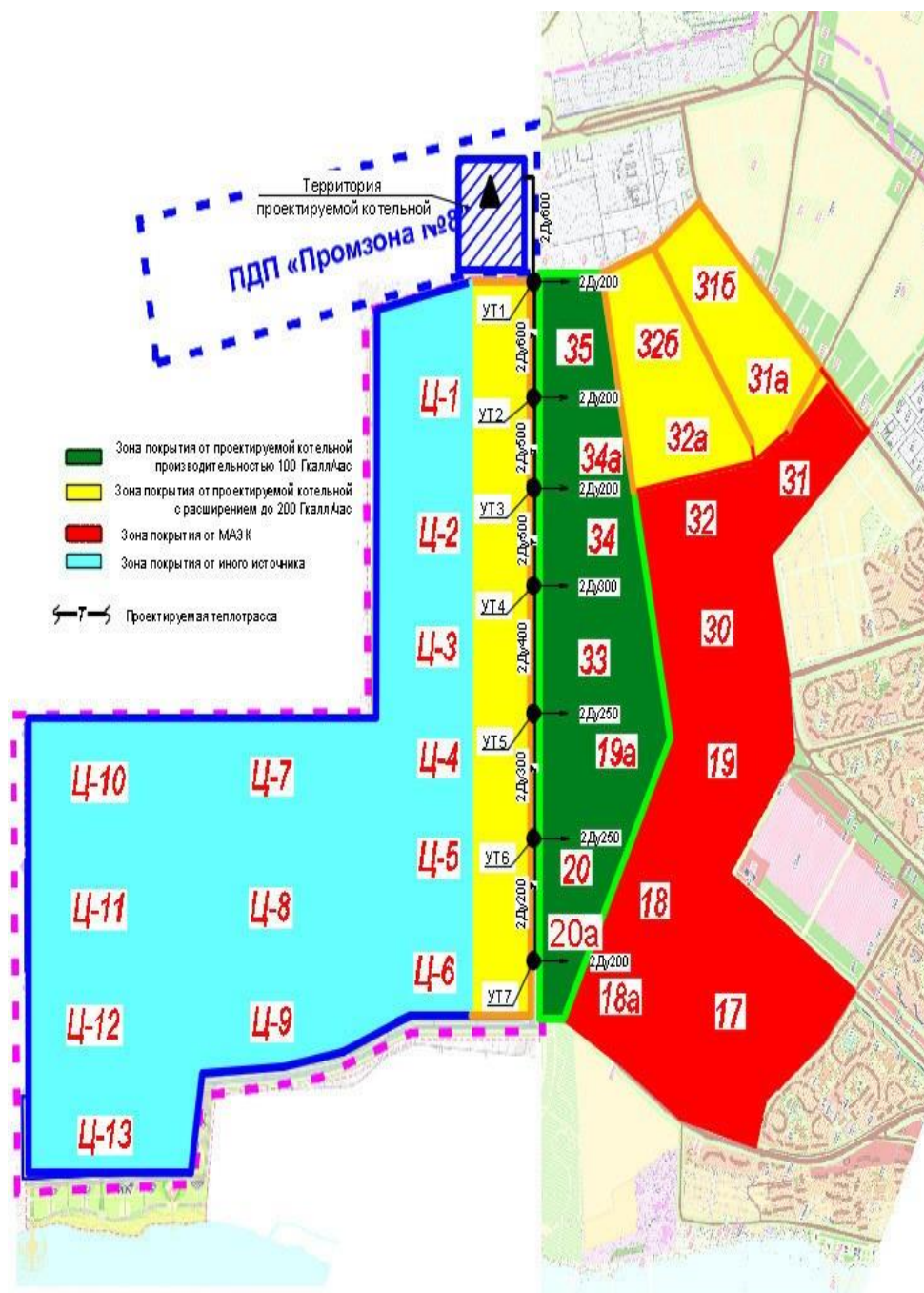
- отопление и вентиляция - 149,34 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение - 36,00 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки микрорайонов и общегородского центра

№ п/п	Наименование	Тепловые нагрузки, Гкал/ч				Примечание
		Qот.	Qв	Qгв с.ср. ч.	ΣQ	
1	2	3	4	5	6	7
	Микрорайоны					
1.	Микрорайон № 16				17,670	«ПДП 16, 18, 19а, 34, 35 микрорайонов г. Актау Мангистауской области» ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»
2.	Микрорайон № 18				15,110	
3.	Микрорайон № 19а				16,840	
4.	Микрорайон № 34				13,200	
5.	Микрорайон № 35				9,790	
6.	Микрорайон № 17				42,860	Корректировка проекта планировки и застройки 17 микрорайона г. Актау разработана ТОО «Проектная фирма «ГРАДО» г. Алматы
7.	Микрорайон № 18а				9,094	«Разработка проекта детальной планировки микрорайонов 18А, 20, 20А, 34А г. Актау Мангистауской области» ТОО «Колдау» г. Астана
8.	Микрорайон № 20				18,255	
9.	Микрорайон № 20а				5,334	
10.	Микрорайон № 34а				1,006	
11.	Микрорайон № 19				23,980	«Проект детальной планировки 19-го микрорайона в городе Актау» ТОО «ГРАД-СЕРВИС» г. Алматы
12.	Микрорайон № 31а				18,150	«Разработка плана детальной планировки 31, 31а, 31б микрорайонов г. Актау» ТОО «Жастар-Плюс» г. Актау
13.	Микрорайон № 31б				18,150	
14.	Микрорайон № 32а				18,200	«Проект детальной планировки с инженерными сетями 32А микрорайона г. Актау» ТОО «Актау Саулет Курылыс»
15.	Микрорайон № 32б				19,020	«Проект детальной планировки с инженерными сетями 32Б микрорайона г. Актау» ТОО «Актау Саулет Курылыс»
16.	Микрорайон № 33				33,177	Протокол совещания № 55 от 13.12.2015 г.
	Итого по микрорайонам:				279,836	
	Общегородской центр					
17.	Ц-1	14,49		4,22	18,71	ПДП нового общегородского центра
18.	Ц-2	6,13		2,83	8,96	ПДП нового общегородского центра

19.	Ц-3	10,55		6,18	16,73	ПДП нового общегородского центра
20.	Ц-4	18,01		-	18,01	ПДП нового общегородского центра
21.	Ц-5	25,12		-	25,12	ПДП нового общегородского центра
22.	Ц-6	8,21		4,31	12,52	ПДП нового общегородского центра
23.	Ц-7	15,30		6,09	21,39	ПДП нового общегородского центра
24.	Ц-8	12,28		4,83	17,11	ПДП нового общегородского центра
25.	Ц-9	12,22		4,48	16,70	ПДП нового общегородского центра
26.	Ц-10	12,49		5,22	17,71	ПДП нового общегородского центра
27.	Ц-11	13,27		5,22	18,49	ПДП нового общегородского центра
28.	Ц-12	8,21		4,48	12,69	ПДП нового общегородского центра
29.	Ц-13	5,71		5,22	10,93	ПДП нового общегородского центра
	Итого по общегородскому центру:	161,99		53,08	215,07	
	ВСЕГО:				494,906	

План-схема рассматриваемого района с разбивкой по зонам покрытия от новой котельной, котельной «МАЭК» и других источников



Тепловые сети от проектируемой котельной

Развитие тепловых сетей от новой котельной тепловой мощностью 99,9 Гкал/ч (116,16 МВт), а также с перспективой её расширения до 200,0 Гкал/ч рассмотрено с учётом следующих условий:

- схемы тепловых сетей двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение;
- для всех потребителей тепла система теплоснабжения - зарытая;
- регулирование отпуска тепла от источников принято по температурному графику 150-70 °С.

Схема работы проектируемой тепломагистрали

Тепломагистраль принимается двухтрубной (подающий и обратный

трубопроводы).

Диаметры трубопроводов головного участка 2Ду600 мм.

Гидравлический режим в подающем трубопроводе обеспечивается сетевыми насосами новой котельной.

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей к тепловым сетям предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах

Схема и система тепловых сетей сохраняется двухтрубной, циркуляционной с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей

Проектируемая тепломагистраль включает в себя тепловые сети и сооружаемые на них узлы трубопроводов для присоединения распределительных сетей микрорайонов.

Общая протяжённость тепломагистрали от новой котельной – 3 900,0 м. Прокладка тепломагистрали предусматривается:

Тепломагистраль берёт начало от ограды новой котельной и выходит на проектируемую дорогу. Далее проходит по «зелёной зоне» дороги в юго-западном направлении до УТ7.

Для возможности ведения строительно-монтажных работ по строительству тепломагистрали вдоль сооружаемой тепломагистрали, предусматривается сооружение временной дороги, которая используется на период строительства.

Для профилактического обслуживания и ремонта тепломагистрали будет использоваться проектируемая дорога.

Применяемые в настоящее время способы прокладки подземных тепловых сетей в железобетонных, лоткового типа, каналах, с изоляцией трубопроводов изделиями из минеральной ваты имеют существенные недостатки:

- конструкция громоздка и многодельна;
- применяемые антикоррозионные покрытия ненадёжны и недолговечны;
- минераловатные изделия тепловой изоляции от времени и увлажнения рассыпаются;
- контроль состояния трубопроводов и конструкций теплотрассы отсутствует;
- высоки тепловые потери и утечки из тепловых сетей.

В то же время, за рубежом и в странах СНГ получены впечатляющие достижения в области строительства тепловых сетей, связанные, прежде всего, с массовым применением прокладки, с использованием изолированных пенополиуретаном в заводских условиях труб, в оболочке из высокоплотного полиэтилена. В тепловую изоляцию этих труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которых осуществляется постоянный контроль состояния конструкции теплопроводов.

Затраты на эксплуатацию и ремонт теплопроводов этой конструкции многократно ниже, чем на эксплуатацию традиционных теплопроводов в каналах, благодаря существенному повышению надёжности и уменьшению потерь теплоты и теплоносителя.

Повышенные требования к показателям надёжности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками определяют и низкий уровень их повреждаемости в

процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру и анкерные опоры, поставляются в комплексе.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Объём работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- транспортировка и раскладка предизолированных труб и их элементов;
- сварка стальных труб и их элементов со 100 % контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- установка скользящих опор;
- монтаж полиэтиленовых муфт на трубах в месте изоляции пенополиуретаномсварных стыков труб на трассе;
- сооружение неподвижных опор;
- сооружение теплофикационных узлов для обслуживания арматуры.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотёком за счёт статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы, откуда вода откачивается передвижным насосом в места приёма воды (ливневая канализация, места естественного стока).

5.6 Общие выводы

Для надёжного теплоснабжения новых микрорайонов рекомендуется строительство новой котельной. Проект имеет низкую коммерческую эффективность, но характеризуется высокой социальной значимостью, следовательно, нуждается в государственной поддержке.

По результатам проведенного сравнения, предпочтение отдается Варианту 1, где предусматривается установка Модульной водогрейной котельной «АКМ Сигнал» с использованием следующего оборудования:

– 6 водогрейных котлов ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 – 19 360 кВт, $T_{\max}=150^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 19,36 МВт (16,65 Гкал/ч);

Водогрейные котлы производства стран таможенного союза.

Основным топливом для котельной принят природный газ с $Q_{\text{нР}} = 31,80$ МДж/м³ (7600 ккал/м³), резервное топливо – дизельное топливо.

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 -19,36 МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу $H = 49$ м; $D_u = 1,2$. Газоотводящие стволы расположены в каркасе из металлоконструкций. Предусматривается строительство двух дымовых труб в стремя газоотводящими стволами.

Мощность теплоисточника составит 116,16 МВт (99,9 Гкал/ч). Тепловые сети от новой котельной:

- схемы тепловых сетей двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение;
- для всех потребителей тепла система теплоснабжения - закрытая;
- регулирование отпуска тепла от источников принято по температурному графику $150-70^{\circ}\text{C}$;

Прокладка тепломагистрали принята в каналах лоткового типа с применением предизолированных труб заводского изготовления с системой оперативно-дистанционного контроля (система ОДК).

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками 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. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;
- 13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

В настоящее время проектируемый участок свободен от застройки.

Работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуются.

8 ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ33VWF00053981 от 30.11.2021 года намечаемая деятельность относится к II категории (пп.1.3 п.1 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI).

Период СМР

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения при этом являются следующие процессы, механизмы и материалы:

При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углерода и формальдегида.

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах.

При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO₂ 70-20% (ист.600101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 600102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.600103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), (ист.600104)

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются

следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углеводы (керосин).

Для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углевода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углевода и формальдегида.

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с кругом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества.

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок:

1. Мастики битумные холодного применения, мастики битумно-полимерные
2. Битумы нефтяные разных марок

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

Для восстановления асфальтобетонного покрытия используют смеси асфальтобетонные. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

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

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 8.1.1

Таблица 8.1.1

Наименование вещества	ПДК м.р.	ПДК ср.сут.	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
	мг/м ³				г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,0386	0,65555
Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0012	0,04615
Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00006	0,00025
Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		3	0,00013	0,0005
Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1003	1,88649
Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0095	0,151056
Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0392	1,249398
Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0516	1,616
Углерод оксид	5	3		4	0,0867302	1,1947099183
Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0002	0,01863
Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0002	0,01296
Ксилол (смесь изомеров – о, -м, -п)	0,2			3	0,029	2,2205
Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,053	0,0449
Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000111	0,000047155
Хлорэтилен		0,01		1	0,00001	0,00002
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			3	0,007	0,0065
2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,004	0,001
Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,011	0,008
Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)			1		0,001	0,0001
2-(2-Этоксизтокси)этанол			1,5		0,001	0,0001

(Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)						
2-Этоксизтанол			0,7		0,005	0,004
Бутилацетат	0,1			4	0,01	0,0102
Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0012	0,015756
Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,022	0,35523
Керосин			1,2		0,0691	2,7546
масло минеральное			0,05		0,018	0,035
Уайт-спирит			1		0,051	2,642
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1			4	0,051	0,83389
Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0874	0,02202
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,2332	4,33696
пыль абразивная			0,04		0,003	0,012

Период эксплуатации

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации проектируемого объекта являются:

- котлы, от которых при сжигании топлива осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- оборудование ремонтного участка (сварочные посты), при выполнении которых выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух;
- хозяйственные и производственные сточные воды,
- образование отходов производства и потребления;
- технологическое и вспомогательное оборудование, создающее физические воздействия.

Загрязнение воздушного бассейна при эксплуатации проектируемого объекта происходит при работе котлов, работе ремонтного оборудования. В период эксплуатации в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества, перечень которых с указанием классов опасности, значений ПДК и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест [Л.5] приведен в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2

Код	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ мг/м ³	Класс опасности
		М.р.	С.с.		
0123	Железа (II, III) оксид	-	0,04	-	3
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
0301	Азота (IV) оксид	0,2	0,04	-	2
0304	Азота (II) оксид	0,4	0,06	-	3
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерода оксид	5	3	-	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	-	-	4
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,3	0,1	-	3

Количество загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 11.

Дымовые газы выбрасываются в атмосферу через проектируемые трубы высотой 45 м и диаметром устья 1,2 м в количестве 6 шт .

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские сети ГКП «Каспий жылу, су арнасы». Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водомерный узел. Вода расходуется на хозяйственные и технологические нужды.

При эксплуатации котельной образуются хозяйственные сточные воды от деятельности обслуживающего персонала котельной. В своем составе сточные воды содержат органические загрязнения, вещества группы азота, фосфаты, СПАВ.

Производственные сточные воды образуются от промывок фильтров водоподготовки, гидроуборки.

Для отвода хозяйственных и производственных сточных вод предусмотрены сети производственно-бытовой канализации и каналы ГЗУ.

Основными отходами при производстве тепловой энергии на котельной являются дымовые газы, выбрасываемые в атмосферу, технологические стоки, большей частью, после ВПУ, сбрасываемые в производственно-бытовую канализацию комплекса и затем в городскую канализацию.

Образующиеся при работе котельной перегоревшие люминесцентные лампы, отходы от сварки, ТБО и пр. должны вывозиться специализированными предприятиями.

От работы котлов, фильтров, газоходов, паропроводов, и т.п. выделяется тепловое излучение, возникают шум и вибрация. Работа конвейеров, вагоноопрокидывателя, дымососов, приточно-вытяжных систем также сопровождается шумовым и вибрационным воздействием. Других источников физических воздействия на проектируемом объекте нет.

В период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир возможно за счет пылевых выбросов в атмосферу, оседающих на растительность, за счет нарушения среды обитания различных особей фауны от воздействия выбросов, шума и вибрации.

Воздействие на социально-экономическую среду может сопровождаться влиянием на здоровье, трудовую занятость и доходы населения, экономическое развитие территории.

8.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Нумерация неорганизованного источника принята условно: строительная площадка проектируемого объекта №6001.

Неорганизованный источник №6001 Строительная площадка

Источник выделения № 600101 - Погрузочно-разгрузочные работы

В период строительства осуществляются погрузочно-разгрузочные работы в объемах, представленных в таблице ниже.

№ п/п	Наименование работ	Плотность, т/ м³ [Л.26]	Объем, м³	Объем, тонн
1	Пересыпка песка	1,55	15531,957	10020,61764
2	Разгрузка земли растительной	1,75	3854,104	2267,12

3	Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	1,75	454,622	259,78408
4	Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	1,75	358,603	204,916
5	Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	1,75	1022,538	584,3074
6	Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	1,75	6746,479	3855,131
7	Пересыпка щебня М600, фракцией 40-70 мм	1,75	0,043	0,02467556
8	Пересыпка смеси песчано-гравийной	1,75	10853,469	5426,734368
9	Песок кварцевый	2,0	0,060	0,050
10	Разработка грунтов экскаваторами	1,55	138711,59	89491,350
11	Разработка грунтов вручную	1,55	9157,292	5907,930
12	Засыпка траншей бульдозерами	1,55	83002,779	53550,180
13	Засыпка траншей вручную	1,55	16390,932	10574,795

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и др. Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле 2 [Л.32]:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * V_{\text{час}} * 100000 / 3600, \text{ г/сек}$$

а валовой выброс по формуле:

$$G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * V_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

$V_{\text{год}}$ – суммарное количество разгружаемого материала, тонн;

$V_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество разгружаемого материала, т/час

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.1

Таблица 8.1.1.1

Источник выброса (выделения)	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	G _{час} , т/час	G _{год} , т/год	м3	Пл-ть	K	η	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
Период СМР																			
Пересыпка песка	0,0 5	0,03	1,2	1, 0	0,1	0,7	0,0	0,0	0, 5	5,00	15531, 957	10020, 617	1,550	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,088	0,979
Разгрузка земли растительной механизированной заготовки	0,0 5	0,03	1,2	1, 0	0,1	0,7	0,0	0,0	0, 5	5,00	3854,1 04	2267,1 2	1,700	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,088	0,243
Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	0,0 4	0,02	1,2	1, 0	0,7	0,6	0,0	0,0	0, 5	3,413	454,62 2	259,78 408	1,750	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2909	0,191	0,092
Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм	0,0 4	0,0	1,2	1, 0	0,7	0,5	0,0	0,0	0, 5	5,00	358,60 3	204,91 6	1,750	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2909	0,233	0,060
Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	0,0 4	0,02 0	1,2 0	1, 0	0,7	0,5 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	5,000	1022,5 38	584,30 74	1,750	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2909	0,233	0,172
Пересыпка щебня М600, фракцией 40-70 мм	0,0 4	0,02 0	1,2 0	1, 0	0,7	0,4 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	5,000	0,043	0,0246 7556	1,750	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2909	0,187	0,000
Пересыпка щебня М1000, фракцией 40-70 мм	0,0 4	0,02 0	1,2 0	1, 0	0,7	0,4 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	5,00	6746,4 79	3855,1 31	1,750	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2909	0,187	0,907
Пересыпка смеси песчано-гравийной	0,0 4	0,02 0	1,2 0	1, 0	0,1	0,6	0,0	0,0	0, 5	5,0	10853, 469	5426,7 34368	2,000	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908	0,0400	0,313

																кремния (SiO ₂) 70-20%			
Песок кварцевый	0,0 4	0,02 0	1,2 0	1, 0	0,8	0,6 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	0,002	0,060	0,050	1,200	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0001	0,000
Разработка грунтов экскаваторами	0,0 5	0,03	1,2 0	1, 0	0,0 1	0,7 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	10,00 0	138711 ,593	89491, 350	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,018	0,874
Разработка грунтов вручную	0,0 5	0,03	1,2 0	1, 0	0,0 1	0,7 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	10,00 0	9157,2 92	5907,9 30	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,018	0,058
Засыпка траншей бульдозерами	0,0 5	0,03	1,2 0	1, 0	0,0 1	0,7 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	10,00 0	83002, 779	53550, 180	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,018	0,523
Засыпка траншей вручную	0,0 5	0,03	1,2 0	1, 0	0,0 1	0,7 0	0,0 0	0,0 0	0, 5	10,00 0	16390, 932	10574, 795	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,018	0,103
Итого по источнику 600101																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%	2908	0,233	4,324

Источник выделения № 600102 – Сварочные работы

Сварочные работы выполняются с применением электродов, представленных в таблице ниже:

№ п/п	Тип (марка) электродов	Количество по годам, кг
1	УОНИ 13/65 (Э-55)	1082,425
2	УОНИ 13/55 (Э42А, Э50А)	12088,1
3	МР-3 (Э42, Э46, Э50)	15302,29
4	Проволока свар легир с неомед поверх (СВ-0,8 (2,0))	166,9373

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.7]:

$$G = B \times K_m^x \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: В – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.7]);

Максимально разовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.7]:

$$M = B_{\text{час}} \times K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{\text{час}}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.2.

Наименование оборудования	Марка электродов	В _{час} , кг/час	В, кг	K _м , г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							М, г/с	Г, тонн
Период СМР								
Сварочный аппарат	УОНИ 13/65 (Э-55)	0,064	1082,425	4,490	Железо (III, II) оксид	0123	0,0001	0,00486
				1,410	Марганец и его соединения	0143	0,0000	0,00153
				0,800	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0000	0,00087
				0,800	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0000	0,00087
				1,170	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0000	0,00127
	УОНИ 13/55 (Э42А, Э50А)	0,671	12088,1	13,9	Железо (III, II) оксид	0123	0,0026	0,1680
				1,09	Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,01318
				1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0002	0,01209
				1	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0002	0,01209
				0,93	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,0112
				2,7	Азота (IV) оксид	0301	0,0005	0,03264
				13,3	Углерода оксид	0337	0,0025	0,16077
	МР-3 (Э42, Э46, Э50)	0,126	15302,2	9,77	Железо (III, II) оксид	0123	0,0003	0,14950
				1,73	Марганец и его соединения	0143	0,0001	0,02647
				0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0000	0,00612
Ручная дуговая сварка сварочной	дуговая наплавка с	0,01	166,937	25	Железо (III, II) оксид	0123	0,0001	0,00417
				1	Марганец и его соединения	0143	0,000003	0,00017

проволокой	газопламен ным напылением CB-0,8 (2,0)							
				Железо (III, II) оксид	0123	0,0026	0,3266	
				Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,04135	
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0002	0,01296	
				Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0002	0,01296	
				Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,0186	
				Азота (IV) оксид	0301	0,0005	0,03264	
				Углерода оксид	0337	0,0025	0,1608	
Итого по источнику выделения № 600102:								

Источник выделения № 600103 – Газовая резка металла

При газовой резке разрезают металл толщиной до 10 мм. Газовую резку выполняют аппаратами резки с использованием кислорода. Фонд времени работы аппаратов составляет 2 547,102

Валовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.1 [Л.7]:

$$G = K_m^x \times T \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.2 [Л.7]:

$$M = K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования при толщине разрезаемого материала σ , г/час;

T – фонд времени работы оборудования, час;

n – количество постов, одновременно в работе - один пост. Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.3.

Таблица 8.1.1.3

Наименование процесса	п, кол-во постов	Т, час/год	K ^x _м , г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						М, г/с	Г, тонн
Период СМР							
Резка металла толщиной 10 мм	5	2547,10171	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,163
			129,1	Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0048
			1,90	Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,329
			63,4	Углерод оксид	0337	0,018	0,161
				Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,163
				Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0048
				Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,329
				Углерод оксид	0337	0,018	0,161
Итого по источнику выделения № 600103							

Источник выделения № 600104 – Окрашочные работы

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют их окраску. Окраску масляной краской производят краскопультом, остальные ЛКМ наносят кистью, валиком.

Данные по расходу лакокрасочных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход лакокрасочных материалов
1	Краска масляная МА-015	т	0,015638
2	Эмаль пентафталева ПФ-115	т	2,141021
3	Грунтовка ГФ-021	т	1,811057
4	Эмаль КО-174(83)	т	0,069441
5	Лак битумный БТ-577	т	0,965747
6	Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	т	0,02686
7	Растворители марки Р-4	т	0,001532
8	Уайт-спирит	т	1,47355578
9	Краска ХВ-124	т	0,111566
10	Шпаклевка В-МЧ-0071 (МЧ-0054)	т	0,011914
11	Краска силикатная	т	1,57238
12	Олифа	т	0,164875
13	Ксилол нефт	т	0,3403926

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.8]:

$$G_{\text{зод}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.8]:

$$M_{\text{зод}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta) \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 3 [Л.8]:

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

б) при сушке по формуле 4 [Л.8]:

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

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 5 [Л.8]:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

б) при сушке по формуле 6 [Л.8]:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: m_f – фактический годовой расход ЛКМ, т/год;
 m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;
 f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];
 δ'_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];
 δ''_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];
 δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, в долях единицы, равна 0.

Общий валовый и максимально разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.8]:

$$G = G_{x \text{ окр}} + G_{x \text{ суш}}$$

$$M = M_{x \text{ окр}} + M_{x \text{ суш}}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.2.4

Таблица 8.1.1.4

Марка ЛКМ	m _ф , тонн	m _м кг/ч	δ _а , % масс.	f _р , % масс.	δ' _р , % масс.	δ'' _р , % масс.	δ _х , % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		
										М, г/с	Г, тонн	
Период СМР												
Краска масляная МА-015	0,015638	0,313	30	12	25	75		Взвешенные частицы	2902	0,083	0,004	
							100	Масло минеральное	2735	0,010	0,002	
ПФ-115	2,141021	0,357		45	28	72	50,00	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,022	0,482	
							50,00	Уайт-спирит	2752	0,022	0,482	
ГФ-021	1,811057	0,226		45	28	72	100,0	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,028	0,815	
Эмаль КО-174(83)	0,069441	0,347	-	78	28	72	13,17	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,010	0,007	
							11,07	Бутилацетат	1210	0,008	0,006	
							9,10	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,007	0,005	
							14,10	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,011	0,008	
							7,10	2-Этоксиэтанол	1119	0,005	0,004	
							45,46	Метилбензол (Толуол)	0621	0,034	0,025	
Лак битумный БТ-123(577)	0,965747	0,288	-	63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752	0,021	0,259	
							57,40	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,029	0,349	
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	0,02686	0,269	-	47,5	28	72	10,00	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,004	0,001	
							40,00	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,014	0,005	
							40,00	Уайт-спирит	2752	0,014	0,005	
							10,00	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	1048	0,004	0,001	
Растворитель Р-4	0,001532	0,306	-	100	28	72	26,00	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,022	0,0004	
							12,00	Бутилацетат	1210	0,010	0,0002	
							62,00	Метилбензол (Толуол)	6021	0,053	0,001	
Уайт-спирит	1,473555	0,184	-	100	28	72	100,0	Уайт-спирит	2752	0,051	1,474	
Краска ХВ-124	0,111566	0,223	1,00	27	27,0	28	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,004	0,00783	
							12	бутилацетат	1210	0,002	0,004	
							62	Метилбензол (Толуол)	6021	0,010	0,019	
Шпаклевка В-МЧ-0071 (МЧ-0054)	0,011914	0,238	20,00		11	11,0	28	40	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,003	0,0005
								40	ксилол	0616	0,003	0,0005
								10	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	1078	0,001	0,0001
								10	2-(2-Этоксиэтокси)этанол	1112	0,001	0,0001
Краска силикатная	1,57238	0,197	1000	63	63	28	42,60	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,015	0,422	
							57,40	ксилол	0616	0,020	0,569	
Олифа	0,164875	0,330	-	100	28	72	20,0	Масло минеральное	2735	0,018	0,033	
Ксилол нефт	0,340392	0,425		100,0	28	72	100	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,012	0,340	
								2-Этоксиэтанол	1119	0,005	0,004	
								Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,007	0,0065	
								Бутилацетат	1210	0,010	0,0102	
								Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,029	2,2205	
								Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,022	0,355	

Итого по источнику выделения № 600104	Метилбензол (Толуол)	0621	0,053	0,0449
	Уайт-спирит	2752	0,051	2,642
	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,011	0,008
	Взвешенные частицы	2902	0,083	0,004
	2-Метилпропан-1-ол (спирт	1048	0,004	0,001
	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	1078	0,001	0,0001
	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля Этилкарбитол)	1112	0,001	0,00010
Итого по источнику выделения № 600104	масло минеральное	2735	0,018	0,0350

Источник выделения № 600105 – ДВС строительной техники

Работы на площадке проектируемого объекта осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице ниже:

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Расход, л/час.	Время работы, час
1	Автогрейдер среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	1 ед.	8,1	83,56155392
2	Автопогрузчик, 5 т	1 ед.	3,6	666,1440507
3	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т			250,5902096
4	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	1 ед.	7,7	553,1493844
5	Бульдозеры, 96 кВт (108 л.с.)	1 ед.	7,7	855,6138685
6	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	1 ед.	7,7	220,1725198
7	Краны на автомобильном ходу, до 25 т	1 ед.	7,7	679,3370461
8	Катки дорожные, 8 т	1 ед.	1,8	114,0628736
9	Катки дорожные, 13 т	1 ед.	2,5	301,6185952
10	Катки дорожные, 30 т	1 ед.	8,3	163,575568
11	Краны башенные, 8 т	1 ед.	4,7	704,3422145
12	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1 ед.	5,1	3092,811
13	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т	1 ед.	7,7	106,9943898
14	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	1 ед.	7,7	747,3325615
15	Краны на гусеничном ходу, до 25 т	1 ед.	8,4	2852,343
16	Краны на гусеничном ходу, до 40 т	1 ед.	10	198,7437529
17	Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт (80 л.с.)	1 ед.	7,7	197,4580246
18	Трактор на гусеничном ходу, 96 кВт (108 л.с.)	1 ед.	7,7	303,1419
19	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т			1674,332968
20	Трубоукладчики для труб диаметром 700, 12,5 т	1 ед.	0,01	632,3953355
21	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,05 м ³	1 ед.	8	1007,893567
22	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м ³	1 ед.	8	804,3805

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$M = B \times k_{zi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

k_{zi} – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 4.3 [Л.9]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$G = M \times T \times n \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: Т – время работы строительной техники, час;

п – количество единиц данного типа техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.5.

Таблица 8.1.1.5

Наименование техники	Расход, л/час	В, т/час	Т, час	кзг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	тонн
							Период СМР	
Автогрейдер	8,1	0,006	83,56155	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0051

среднего типа, 99 кВт (135 л.с)				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0078
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0099
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000060
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000000301
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0150
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	10,7	0,008	250,5902	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,008	0,0192
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,013	0,0312
				20000	Сера диоксид	0330	0,017	0,0408
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,000000024
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000003	0,00000007
Автопогрузчик, 5 т	3,6	0,003	666,1440	30000	Керосин	2732	0,025	0,0600
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,0198
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,0307
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,0397
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000180
Бульдозеры, 59 кВт	7,7	0,006	553,1493	0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000090
				30000	Керосин	2732	0,067	0,0604
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0339
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0518
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0657
Бульдозеры, 96 кВт	7,7	0,006	855,6138	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000398
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000199
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0996
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0524
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0801
Комплексная монтажная машина на базе автомобиля	7,7	0,006	220,1725	20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,1016
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000062
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000031
				30000	Керосин	2732	0,050	0,1540
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0135
Краны на автомобильном ходу, до 25 т	7,7	0,006	679,3370	15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0135
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0206
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000159
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000079
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0396
Катки дорожные, 8 т	1,8	0,001	114,0628 736	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0416
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0636
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0807
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000049
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000122
Катки дорожные, 13 т	2,5	0,002	301,6185 952	30000	Керосин	2732	0,050	0,1223
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,003	0,0012
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,004	0,0016
				20000	Сера диоксид	0330	0,006	0,0025
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000003	0,000000012
Катки дорожные, 30 т	8,3	0,006	163,5755	0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,000000041
				30000	Керосин	2732	0,008	0,0033
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,006	0,0065
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,009	0,0098
				20000	Сера диоксид	0330	0,011	0,0119
Краны башенные, 8 т	4,7	0,004	704,3422	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,000000109
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000002	0,00000022
				30000	Керосин	2732	0,017	0,0185
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0100
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0153
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0194
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000118
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000029
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0294
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0279
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0431
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0558

Краны на автомобильном ходу, 10 т	5,1	0,004	3092,811	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000025
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,0000009
				30000	Керосин	2732	0,033	0,0837
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,1225
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,1893
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,2450
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,0000011
Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т	7,7	0,006	106,9943898	0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,0000045
				30000	Керосин	2732	0,033	0,3674
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0065
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0100
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0127
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000008
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000004
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	7,7	0,006	747,3325615	30000	Керосин	2732	0,050	0,0193
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0457
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0700
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0888
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000054
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000027
				30000	Керосин	2732	0,050	0,1345
Краны на гусеничном ходу, до 25 т	8,4	0,006	2852,343	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,1746
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,2670
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,3389
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,0000021
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000103
				30000	Керосин	2732	0,050	0,5134
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,0157
Краны на гусеничном ходу, до 40 т	10	0,008	198,7437529	15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,0243
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,0315
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000014
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000007
				30000	Керосин	2732	0,067	0,0479
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0121
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0185
Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт (80 л.с.)	7,7	0,006	197,4580246	20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0235
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000014
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000071
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0355
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0186
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0284
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0360
Трактор на гусеничном ходу, 96 кВт (108 л.с.)	7,7	0,006	303,1419	0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000218
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000109
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0546
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,1326
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,2049
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,2652
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000121
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 12,5 т	10,4	0,008	1674,332968	0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000060
				30000	Керосин	2732	0,067	0,4038
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,0501
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,034	0,0774
				20000	Сера диоксид	0330	0,044	0,1002
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000046
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000023
Трубоукладчики для труб диаметром до 700мм, 12,5 т	10,4	0,008	632,3953355	30000	Керосин	2732	0,067	0,1525
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0617
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0943
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,1197
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000726
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000363
				30000	Керосин	2732	0,050	0,1814
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	8	0,006	1007,893567	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0617
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0943
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,1197
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000726
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000363
				30000	Керосин	2732	0,050	0,1814
				10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0617

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	8	0,006	804,3805	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0492
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0753
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0956
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000058
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000029
				30000	Керосин	2732	0,050	0,1448
Итого по источнику выделения № 600105				Азот (IV) оксид	0301	0,022	0,7615	
				Углерод (сажа)	0328	0,034	1,1694	
				Сера диоксид	0330	0,044	1,494	
				Углерод оксид	0337	0,0000002	0,0000099183	
				Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000045694	
				Керосин	2732	0,067	2,7409	

Источник выделения № 600106 – ДВС автотранспорта

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется автосамосвалами с дизельным двигателем грузоподъемностью 5 и 10 тонн. Фонд времени работы автотранспорта представлен в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Коли- чество	Грузоподъемность, тонн	Время работы, дней
1	Автомобили бортовые г/п до 5 тонн	1 ед.	5	427
2	Автомобили бортовые г/п до 15 тонн	1 ед.	15	6

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.10]:

$$M_1 = m_1 \times L_1 + 1,3 \times m_1 \times L_{1n} \times m_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

$$M_2 = m_1 \times L_2 + 1,3 \times m_1 \times L_{2n} \times m_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: m_1 – пробеговой выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.10], г/км.

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

f – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

m_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.10], г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин;

T_{xm} – максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 минут, мин.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.10]:

$$G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота.

Принимаются равными 0,8 – для NO_2 , 0,13 – для NO [Л.10];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.10]:

$$M = M_2 \times N_{kl} / 1800, \text{ г/с}$$

где: N_{k1} – наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.6.

Таблица 8.1.1.6

Наименование техники	m _L	m _{xx}	D _p	L ₁	L _{1n}	L ₂	L _{2n}	t _{xs}	t _{xm}	A	N _k	N _{k1}	a _{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		
																г/с	тонн	
Период СМР																		
теплый период																		
Автомобили бортовые г/п до 5 т	3,5	1,5	426	0,3	0,3	0,1	0,1	40	10	1	3	1		Углерод оксид	0337	0,0088	0,08	
	0,7	0,25												Керосин	2732	0,0015	0,0134	
	2,6	0,5												0,8	Азот (IV) оксид	0301	0,0025	0,0223
	2,6	0,5												0,13	Азот (II) оксид	0304	0,0004	0,0036
	0,2	0,02													Углерод (сажа)	0328	0,0001	0,0012
	0,39	0,072													Сера диоксид	0330	0,0004	0,004
теплый период																		
Автомобили бортовые г/п до 10 т	5,1	2,8	6	0,3	0,3	0,1	0,1	40	10	1	3	1		Углерод оксид	0337	0,0162	0,0021	
	0,9	0,35												Керосин	2732	0,0021	0,0003	
	3,5	0,6												0,8	Азот (IV) оксид	0301	0,0030	0,0004
	3,5	0,6												0,13	Азот (II) оксид	0304	0,0005	0,0001
	0,25	0,03													Углерод (сажа)	0328	0,0002	0,00002
	0,45	0,09													Сера диоксид	0330	0,0006	0,0001
Итого по источнику выделения 600106														Углерод оксид	0337	0,0162	0,0821	
														Керосин	2732	0,0021	0,0137	
														Азот (IV) оксид	0301	0,0030	0,0227	
														Азот (II) оксид	0304	0,0005	0,0037	
														Углерод (сажа)	0328	0,0002	0,00122	
														Сера диоксид	0330	0,0006	0,0006	

Источник выделения № 600107 - Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания

На участке строительно-монтажных работ для получения сжатого воздуха будет применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин, 11,2 м³/мин.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижных компрессоров составляет 3 049,393 часов.

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час.

Максимальный выброс *i*-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

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

где: e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс *i*-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.7

Источник выделения № 600108 - Передвижные электростанции

На участке строительно-монтажных работ для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижной электростанции составляет 1 902,427 часов.

Расход топлива принимаем из расчета 2,0 л/час.

Максимальный выброс *i*-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

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

где: e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс *i*-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.8.

Таблица 8.1.1.7

Наименование источника выбросов (выделения)	е _i , г/кВт*ч	T, час	P, кВт	B, т/год	q _i	α _{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Период СМР										
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	10,3	3049,39	21	8,740	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,048	0,806
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,008	0,131
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,0000013
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,006	0,105
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,042	0,703
	3,60				15,00		Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,021	0,351
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,004	0,070
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,001	0,014
	Итого по источнику выделения №600107						Азота (IV) диоксид	0301	0,048	0,806
Азот (II) оксид							0304	0,008	0,131	
Бенз(а)пирен							0703	0,0000001	0,0000013	
Сера диоксид							0330	0,006	0,105	
Углерод оксид							0337	0,042	0,703	
Углеводороды предельные C12-C19							2754	0,021	0,351	
Углерод							0328	0,004	0,070	
Формальдегид							1325	0,001	0,014	

Таблица 8.1.1.8

Наименование	е, кВт	Т, час	Р, кВт	В, кВт	q _i , г/кВт	α _{NOx}	Наименование загрязняющего	Код	М, г/с	Г, т/год
Электростанции передвижные, до 4 кВт	10,3	1902,42	4	0,695	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,10065
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,001	0,016356
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,000000161
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,001	0,0132
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,008	0,0878
	3,60				15,00		Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004	0,0439
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,001	0,00878
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,0002	0,00176
Итого по источнику выделения №600108							Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,10065
							Азот (II) оксид	0304	0,001	0,016356
							Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,000000161
							Сера диоксид	0330	0,001	0,0132
							Углерод оксид	0337	0,008	0,0878
							Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004	0,0439
							Углерод	0328	0,001	0,00878
							Формальдегид	1325	0,0002	0,00176

Источник выделения № 600109–шлифовальная машина

Фонд времени работы шлифовальной машины с кругом Ø 175 мм составит 1 166,025

Валовые выбросы загрязняющих веществ для источника выделения, не обеспеченного местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.11]:

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$M = k \times Q, \text{ г/с}$$

где: Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1);

k – коэффициент гравитационного оседания, п. 5.3.2 [Л.11];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе металлообрабатывающих станков сведены в таблицу 8.1.1.9.

Таблица 8.1.1.9

Тип и марка станка	$T, \text{ ч/год}$	$Q, \text{ г/с}$	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Период СМР							
Шлифовальная машинка с Д=175мм	1166,025	0,022	0,2	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,018
		0,014	0,2	Пыль абразивная	2930	0,003	0,012
Итого по источнику выделения № 600109				Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,004	0,018
				Пыль абразивная	2930	0,003	0,012

Источник выделения № 600110–сверлильный станок

Фонд времени работы сверлильного станка 9,496 часов.

Валовые выбросы загрязняющих веществ для источника выделения, не обеспеченного местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.11]:

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$M = k \times Q, \text{ г/с}$$

где: Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1);

k – коэффициент гравитационного оседания, п. 5.3.2 [Л.11];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе металлообрабатывающих станков сведены в таблицу 8.1.1.10.

Таблица 8.1.1.10

Тип и марка станка	T, ч/год	Q, г/с	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Период СМР							

Сверлильный станок	9,496	0,0022	0,2	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,0004	0,00002
Итого по источнику выделения № 600110				Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,0004	0,00002

Источник выделения № 600111–сварка полиэтиленовых труб

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 °С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Фонд времени работы агрегата для сварки п/э труб составит 473,462 часов.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле 3 [Л.13]:

$$Mi = qi * N * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле 4 [Л.13]:

$$G = Mi * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с}$$

где: qi – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку, г/сварку;

N – количество сварок в течение года;

T – время работы сварочного аппарата, часов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб сведены в таблицу 8.1.1.11.

Таблица 8.1.1.11

Наименование оборудования	Т, час	N, сварок	q _i , г/сварку	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						М, г/с	Г, тонн
Период СМР							
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	473,462	5960	0,009	Углерод оксид	0337	0,00003	0,00005
			0,0039	Хлорэтилен	0827	0,00001	0,00002
Итого по источнику выделения № 600111				Углерод оксид	0337	0,00003	0,00005
				Хлорэтилен	0827	0,00001	0,00002

Источник выделения № 600112 - Паяльные работы

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников с косвенным нагревом при помощи припоя марок ПОС-30, ПОС-40.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя составит 788,307 часов.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и его неорганическим соединениям, оксиду олова и окиси сурьмы по формулам 4.28 [Л.10]:

$$M_{год} = q * m * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельные выделения свинца, оксидов олова, окиси сурьмы, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя за год, кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле 4.31 [Л.10]:

$$M_{сек} = M_{год} * 10^6 / (t * 3600)$$

где t – время «чистой» пайки в год, час/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.2.1.1.12.

Таблица 8.1.1.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	Т, час/год	В, кг/год	g, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	М, г/с	Г, т/год
Период СМР								
Пайка паяльником	Припой ПОС-30	86,0	788,307	0,51	Свинец и его неорг. соединения	0184	0,001	0,0004
				0,28	Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,001	0,0002
Итого по источнику выделения №600112					Свинец и его неорг. соединения	0184	0,001	0,0004
					Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,001	0,0002

Источник выделения № 600113 – Разогрев битума

Общее количество нефтяного битума разных сортов составляет 178,521 т.

Единовременная емкость битумного котла 400 м³. Используемый битумный котел - автоматизированный электрический.

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.2 [Л.15]:

$$G = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ тонн}$$

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.1 [Л.17]:

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max} \times K_B}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

P_t^{\max} , P_t^{\min} – давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (таблица П 1.1 [Л.15];

K_p^{cp} , K_p^{\max} – опытные коэффициенты (приложение 8, [Л.15]);

$V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, м³/час;

$t_{\text{ж}}^{\max}$, $t_{\text{ж}}^{\min}$ – максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, °С;

m – молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.15]);

K_B – опытный коэффициент (приложение 9, [Л.15]);

$\rho_{\text{ж}}$ – плотность нефтепродукта, т/м³ (принимается равной 0,95 т/м³ [Л.15]);

$K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10, [Л.15]);

B – количество нефтепродукта, разогреваемое в емкости, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.13

Таблица 8.1.1.13

Наименование источника выбросов (выделения)	P_t^{max} , мм.рт.ст.	P_t^{min} , мм.рт.ст.	K_v	m	K_p^{cp}	$K_{об}$	$\rho_{ж}$, т/м ³	$t_{ж}^{max}$, °C	$t_{ж}^{min}$, °C	P_t	K_p^{max}	$V_{ч}^{max}$, м ³ /ч	B , тонн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																М, г/с	Г, тонн
Разогрев битума	9,57	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	120	90	4,26	1	1	178,521	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,009	0,0160
Итого по источнику выделения №600113																0,009	0,0160

Источник выделения 600114 – Обмазка битумом

В процессе строительно-монтажных работ для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок.

Данные по расходу гидроизоляционных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход гидроизоляционных материалов
1	Мастика битумная кровельная	т	6,098
2	Мастика морозостойкая битумно-масляная	т	47,646
3	Битум нефтяной строительный марки БН	т	178,521

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

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ проводится по формуле [Л.16]:

$$M_{год} = B \times q, \text{ т/год}$$

где q- удельный выброс углеводородов принят по [Л.16]: 1 кг на 1 т готового битума.;

B – масса расходуемого материала, тн

Максимально разовый выброс определяется по формуле [Л.16]:

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

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 8.1.1.14

Таблица 8.1.1.14

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	T, час	B, т	g, кг/тн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Период СМР								
Нанесение битума	мастики битумно-полимерные, битумно-латексные и др	300	6,098	1,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,006	0,006
	мастики битумно-кровельные	5000	47,64	1,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,003	0,048
	Битумы нефтяные разных марок	8000	178,52	1,01	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,006	0,179
Итого по источнику выделения №600114					Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,006	0,233

Источник выделения 600115 – Укладка асфальтобетона

В процессе строительно-монтажных работ для восстановления асфальтобетонного покрытия используют смеси асфальтобетонные.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19, содержащиеся в битуме.

В процентном отношении содержание битума в горячей плотной асфальтобетонной смеси типа Б составляет 5,75 % [Л.31].

№ п/п	Наименование материала	Расход, т	Содержание битума в %	Содержание битума, т
1	горячая плотная асфальтобетонная смесь типа Б	3306,521	5,75	190,067

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ проводится по формуле [Л.16]:

$$M_{\text{год}} = B \times q, \text{ т/год}$$

где q- удельный выброс углеводородов принят по [Л.16]: 1 кг на 1 т готового битума.;

B – масса расходуемого материала, тн

Максимально разовый выброс определяется по формуле [Л.16]:

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

Таблица 8.1.1.15

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применяемого материала	Т, час	В, т	g, кг/тн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	М, г/с	Г, т/год
Период СМР								
Укладка асфальтобетона	Смеси асфальтобетонные плотные	5000	190,067	1,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,011	0,19
Итого по источнику выделения №600115					Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,011	0,19

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ от неорганизованного источника №6001 приведены в таблице 8.1.1.16

Таблица 8.1.1.16

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	тонн
Период СМР			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0386	0,65555
0143	Марганец и его соединения	0,0012	0,046150
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000060	0,00002
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,000130	0,00004
0301	Азота (IV) диоксид	0,1003	1,88649
0304	Азот (II) оксид	0,0095	0,1511
0328	Углерод (сажа)	0,0392	1,24940
0330	Сера диоксид	0,0516	1,6160
0337	Углерод оксид	0,0867302	1,1947099183
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,01863
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	0,01296
0616	Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п)	0,029	2,2205
0621	Метилбензол (Толуол)	0,053	0,0449
0703	Бенз(а)пирен	0,00000111	0,000047155
0827	Хлорэтилен	0,00001	0,00002
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,007	0,0065
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,004	0,001
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,011	0,008
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	0,001	0,0001
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир	0,001	0,0001
1119	2-Этоксизтанол	0,005	0,004

1210	Бутилацетат	0,010	0,0102
1325	Формальдегид	0,0012	0,016
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,022	0,35523
2732	Керосин	0,0691	2,7546
2735	масло минеральное	0,018	0,035
2752	Уайт-спирит	0,051	2,6420
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0510	0,83389
2902	Взвешенные частицы	0,0874	0,02202
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,2332	4,336960
2930	Пыль абразивная	0,003	0,012
Всего, в т.ч.			20,1338270733
- твердые			6,322138
- жидкие и газообразные			13,8116890733

8.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ

В соответствии с пунктом 5.21 [Л.14] расчеты рассеивания для загрязняющих веществ проводить нецелесообразно, если выполняется неравенство:

$$M/PDK < \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H' \quad \text{при } H' > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \quad \text{при } H' \leq 10 \text{ м}$$

где: М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

Н' – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов, определяется по формуле 7.8 [Л.14].

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1

код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм. р	ПДКс.с.	ОБУВ	М, г/сек	Н', м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Φ	вывод
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0386	2	0,0965	0,1	-
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0012	2	0,120	0,1	расчет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		0,00006	2	0,0003	0,1	-
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		0,00013	2	0,130	0,1	расчет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,1003	2	0,502	0,1	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0095	2	0,024	0,1	-
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		0,0392	2	0,261	0,1	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0516	2	0,103	0,1	расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0867302	2	0,017	0,1	-
0342	Фтористые газообразные	0,02	0,005		0,0002	2	0,010	0,10	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,003		0,0002	2	0,001	0,10	-
0616	Ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п)	0,2			0,029	2	0,145	0,1	расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,053	2	0,088	0,1	-
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/л		0,0000011	2	0,111	0,1	расчет

0827	Хлорэтилен		0,01		0,00001	2	0,0001	0,1	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			0,007	2	0,0700	0,1	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			0,004	2	0,0400	0,1	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0,011	2	0,0022	0,1	-
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)			1	0,001	2	0,0010	0,1	-
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир)			1,5	0,001	2	0,0007	0,1	-
1119	2-Этоксизэтанол			0,7	0,005	2	0,0071	0,1	-
1210	Бутилацетат	0,1			0,01	2	0,100	0,1	-
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0012	2	0,024	0,1	-
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			0,022	2	0,063	0,1	-
2732	Керосин			1,2	0,0691	2	0,058	0,1	-
2735	масло минеральное			0,05	0,018	2	0,360	0,1	расчет
2752	Уайт-спирит			1	0,051	2	0,051	0,1	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			0,051	2	0,051	0,1	-
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0874	2	0,175	0,1	расчет
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,3	0,1		0,2332	2	0,777	0,1	расчет
2930	пыль абразивная			0,04	0,003	2	0,075	0,1	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.

Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Согласно проведенной оценке целесообразности расчеты рассеивания необходимо провести по следующим загрязняющим веществам: марганец и его соединения, свинец и его неорганические соединения, азот (IV) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, ксилол, бенз(а)пирен, масло минеральное, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO2 70-20%.

В связи с проведенной оценкой расчеты рассеивания по остальным ингредиентам проводить не требуется, так как максимальные приземные концентрации, создаваемые в процессе строительных работ, во всех точках не будут превышать 0,05 ПДК [Л.14].

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период строительства проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ от проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с проектными решениями и исходными данными от заказчика.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приняты условно.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций, предоставленными РГП «Казгидромет» в г.Актау (Приложение 7).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 8.1.2.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительно-монтажных работах проектируемого объекта приведены в приложении 8.

Таблица 8.1.2.2
Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Цех	Источники выделения загрязняющих веществ			Количество часов работы в году		Наименование источника выброса загрязняющих веществ		Число источников выброса, шт		Номер источника на карте-схеме	
	Наименование	Количество, шт		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
		СП	П								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Площадка строительства	Автотранспорт на площадке	-	22	-	Согласно сметному расчету	-	Неорганизованный (разновременный выброс)	-	1	-	6001
	Инертные материалы	-	13	-							
	Сварочный пост	-	6	-							
	Пост газовой резки металла	-	1	-							
	Лакокрасочные работы	-	14	-							
	Установки с ДВС	-	2	-							
	Сварка п/э труб	-	1	-							
	Паяльные работы	-	1	-							
	Металлообработка	-	4	-							
	Разогрев битума	-	1	-							
	Гидроизоляционные работы	-	3	-							
	Укладка асфальтобетона	-	1	-							

Продолжение таблицы 8.1.2.2

Номер источ-ника загрязне- ния	Параметры источников загрязнения				Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника загрязнения						Координаты источника загрязнения на карте-схеме				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	
	Высота, м		Диаметр или сечение, сечение, м		Скорость, м/с		Объемный расход, м³/с		Температура, °С		точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника			
	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	СП	П
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
6001	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	120	231	159	231	-	-

Продолжение таблицы 8.1.2.2

Номер источника загрязнения	Вещества по которым производится очистка		Средняя эксплуатационная степень очистки		Наименование загрязняющих веществ, отходящих от источника выброса	Код	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения НДВ
	Коэф.обеспеченности газоочисткой, %		Максимальная степень очистки, %				СП			П (НДВ)			
							г/с	мг/м³	т/год	г/с	мг/м³	т/год	
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
6001	-	-	-	-	Железо (II, III) оксиды	0123	-	-	-	0,0386	-	0,65555	Период смр
					Марганец и его соединения	0143	-	-	-	0,0012	-	0,046150	
					Олово оксид (в пересчете на олово)	0168				0,000060		0,00002	
					Свинец и его неорг. соединения	0184				0,000130		0,00004	
					Азота (IV) диоксид	0301	-	-	-	0,1003	-	1,88649	
					Азот (II) оксид	0304	-	-	-	0,0095	-	0,1511	
					Углерод (сажа)	0328	-	-	-	0,0392	-	1,24940	
					Сера диоксид	0330	-	-	-	0,0516	-	1,6160	
					Углерод оксид	0337	-	-	-	0,0867302	-	1,1947099183	
					Фтористые газообразные соединения	0342				0,0002		0,01863	
					Фториды неорганические плохо растворимые	0344				0,0002		0,01296	
					Ксилол (смесь изомеров -о, -м, -п)	0616	-	-	-	0,029	-	2,2205	
					Метилбензол (Толуол)	0621	-	-	-	0,053	-	0,0449	
					Бенз(а)пирен	0703				0,00000111		0,000047155	
					Хлорэтилен	0827	-	-	-	0,00001	-	0,00002	
					Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042				0,007		0,0065	
					2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	1048				0,004		0,001	
					Этанол (Спирт этиловый)	1061				0,011		0,008	
					Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	1078				0,001		0,0001	
					2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (Моноэтиловый эфир)	1112				0,001		0,0001	
					2-Этоксипропан-2-ол	1119				0,005		0,004	
					Бутилацетат	1210				0,010		0,0102	
					Формальдегид	1325	-	-	-	0,0012	-	0,016	
					Пропан-2-он (ацетон)	1401	-	-	-	0,022	-	0,35523	

Проект «Отчета о возможных воздействиях»

Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в г.Актау

					Керосин	2732	-	-	-	0,0691	-	2,7546	
					масло минеральное	2735	-	-	-	0,018	-	0,035	
					Уайт-спирит	2752	-	-	-	0,051	-	2,6420	
					Углеводороды предельные C12-C19	2754				0,0510		0,83389	
					Взвешенные частицы	2902	-	-	-	0,0874	-	0,02202	
					Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	2908				0,2332		4,336960	
					Пыль абразивная	2930				0,003		0,012	
Итого:						-			-	-		20,1338270733	

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 8.3.3.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ

Таблица 8.1.2.3

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Марганец и его соединения	0,18	-	6001	100	Площадка СМР
Свинец и его неорг. соединения	0,20	-	6001	100	Площадка СМР
Азота (IV) диоксид	0,8 (в т.ч.0,036 фон)	-	6001	95	Площадка СМР
Углерод (сажа)	0,4	-	6001	100	Площадка СМР
Сера диоксид	0,16 (в т.ч. 0,01 фон)	-	6001	94,02	Площадка СМР
Ксилол (смесь изомеров -о-, -м-, -п)	0,22	-	6001	100	Площадка СМР
Бенз(а)пирен	0,17	-	6001	100	Площадка СМР
масло минеральное	0,55	-	6001	100	Площадка СМР
Взвешенные частицы	0,27	-	6001	100	Площадка СМР
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,22	-	6001	100	Площадка СМР
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,6 (в т.ч. 0,029 фон)	-	6001	95,24	Площадка СМР
Свинец и его неорг. соедин, серы диоксид	0,36	-	6001	100	Площадка СМР
Серы диоксид, фтористые газообразные соединения	0,17	-	6001	100	Площадка СМР
Углерода оксид, пыль неорганическая 70-20%	0,38	-	6001	100	Площадка СМР

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ, в жилой зоне) создаваемые при строительстве проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

8.1.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

В соответствии с Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются

передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДС.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 8.1.3.1

Таблица 8.1.3.1

Нормативы допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества 1	Номер источника выброса 2	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ 9
		Существующее положение	Период строительно-монтажных работ		НДВ			
			2022-2023 год					
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
3	4	5	6	7	8			
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0386	0,655550	0,0386	0,655550	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0386	0,655550	0,0386	0,655550	
Всего по предприятию:		-	-	0,0386	0,655550	0,0386	0,655550	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0012	0,046150	0,0012	0,04615	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0012	0,046150	0,0012	0,04615	
Всего по предприятию:		-	-	0,0012	0,046150	0,0012	0,04615	
0168 - Олова оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	Период СМР
Итого по предприятию:				0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	
Всего по предприятию:		-	-	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	
0184 - Свинец и его неорг. соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00013	0,0000400	0,00013	0,00004	Период СМР
Итого по предприятию:				0,00013	0,00004	0,00013	0,00004	
Всего по предприятию:		-	-	0,00013	0,00004	0,00013	0,00004	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0753	1,10229	0,0753	1,10229	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0753	1,10229	0,0753	1,10229	
Всего по предприятию:		-	-	0,0753	1,10229	0,0753	1,10229	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001,000	-	-	0,009	0,147356	0,009	0,147356	Период СМР
Итого по предприятию:				0,009	0,147356	0,009	0,147356	
Всего по предприятию:		-	-	0,009	0,147356	0,009	0,147356	
0328 - Углерод (сажа)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,005	0,078778	0,005	0,078778	Период СМР
Итого по предприятию:				0,005	0,078778	0,005	0,078778	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,078778	0,005	0,078778	
0330 - Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,007	0,1182	0,007	0,1182	Период СМР
Итого по предприятию:				0,007	0,1182	0,007	0,1182	
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,1182	0,007	0,1182	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,07053	1,1126	0,07053	1,1126	Период СМР
Итого по предприятию:				0,07053	1,1126	0,07053	1,1126	
Всего по предприятию:		-	-	0,07053	1,1126	0,07053	1,1126	
0342 – Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0002	0,01863	0,0002	0,01863	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0002	0,01863	0,0002	0,01863	
Всего по предприятию:		-	-	0,0002	0,01863	0,0002	0,01863	
0344 – Фториды неорг. плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0002	0,01296	0,000	0,012960	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0002	0,01296	0,0002	0,01296	
Всего по предприятию:		-	-	0,0002	0,01296	0,0002	0,01296	
0616 - Диметилбензол (Ксилол (смесь изомеров -о-, -м-, -п))								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,029	2,2205	0,029	2,2205	Период СМР
Итого по предприятию:				0,029	2,2205	0,029	2,2205	
Всего по предприятию:		-	-	0,029	2,2205	0,029	2,2205	
0621 – Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001	-	-	0,053	0,0449	0,053	0,0449	Период СМР
Итого по предприятию:				0,053	0,0449	0,053	0,0449	
Всего по предприятию:		-	-	0,053	0,0449	0,053	0,0449	
0703 - Бенз(а)пирен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00000011	0,000001461	0,00000011	0,000001461	Период СМР
Итого по предприятию:				0,00000011	0,000001461	0,00000011	0,000001461	
Всего по предприятию:		-	-	0,00000011	0,000001461	0,00000011	0,000001461	
0827- Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	Период СМР
Итого по предприятию:				0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	
Всего по предприятию:		-	-	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	
1042-Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,007	0,0065	0,007	0,0065	Период СМР
Итого по предприятию:				0,007	0,0065	0,007	0,0065	
Всего по предприятию:		-	-	0,007	0,0065	0,007	0,0065	
1048-2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,004	0,001	0,004	0,001	Период СМР
Итого по предприятию:				0,004	0,001	0,004	0,001	
Всего по предприятию:		-	-	0,004	0,001	0,004	0,001	
1061-Этанол (Спирт этиловый)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,011	0,008	0,011	0,008	Период СМР
Итого по предприятию:				0,011	0,008	0,011	0,008	
Всего по предприятию:		-	-	0,011	0,008	0,011	0,008	
1078-Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	Период СМР
Итого по предприятию:				0,001	0,0001	0,001	0,0001	
Всего по предприятию:		-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	
1112-2-(2-Этоксизтокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля Этилкарбитол)								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001	-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	Период СМР
Итого по предприятию:				0,001	0,0001	0,001	0,0001	
Всего по предприятию:		-	-	0,001	0,0001	0,001	0,0001	
<i>1119-2-Этоксизтанол</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,005	0,004	0,005	0,004	Период СМР
Итого по предприятию:				0,005	0,004	0,005	0,004	
Всего по предприятию:		-	-	0,005	0,004	0,005	0,004	
<i>1210 - Бутилацетат</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,010	0,0102	0,01	0,0102	Период СМР
Итого по предприятию:				0,01	0,0102	0,01	0,0102	
Всего по предприятию:		-	-	0,01	0,0102	0,01	0,0102	
<i>1325 - Формальдегид</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,001	0,015756	0,0012	0,015756	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0012	0,015756	0,0012	0,015756	
Всего по предприятию:		-	-	0,0012	0,015756	0,0012	0,015756	
<i>1401 - Пропан-2-он (ацетон)</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,022	0,355230	0,022	0,35523	Период СМР
Итого по предприятию:				0,022	0,355230	0,022	0,35523	
Всего по предприятию:		-	-	0,022	0,355230	0,022	0,35523	
<i>2735- Масло минеральное</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,018	0,035	0,018	0,035	Период СМР
Итого по предприятию:				0,018	0,035	0,018	0,035	
Всего по предприятию:		-	-	0,018	0,035	0,018	0,035	
<i>2752 - Уайт-спирит</i>								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,051	2,642	0,051	2,642	Период СМР
Итого по предприятию:				0,051	2,642	0,051	2,642	
Всего по предприятию:		-	-	0,051	2,642	0,051	2,642	
<i>2754 - Углеводороды предельные C12-C19</i>								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001	-	-	0,0510	0,83389	0,051	0,83389	Период СМР
Итого по предприятию:				0,051	0,83389	0,051	0,83389	
Всего по предприятию:		-	-	0,051	0,83389	0,051	0,83389	
2902 – Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0874	0,02202	0,0874	0,02202	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0874	0,02202	0,0874	0,02202	
Всего по предприятию:		-	-	0,0874	0,02202	0,0874	0,02202	
2908 - Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,2332	4,33696	0,2332	4,33696	Период СМР
Итого по предприятию:				0,2332	4,33696	0,2332	4,33696	
Всего по предприятию:		-	-	0,2332	4,33696	0,2332	4,33696	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0030	0,012	0,0030	0,01200	Период СМР
Итого по предприятию:				0,0030	0,012	0,0030	0,01200	
Всего по предприятию:		-	-	0,0030	0,012	0,0030	0,01200	
Итого на период строительно-монтажных работ:				0,795030110	13,840751461	0,79503011	13,840751461	

8.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Организованный источник 0001-0006 Котельная. Дымовая труба

Для покрытия тепловых нагрузок потребителей котельной в соответствии с заданием на проектирование предусматривается установка модульной водогрейной котельной «АКМ Сигнал» с использованием следующего оборудования:

– 6 водогрейных котлов ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 – 19 360 кВт, $T_{\max}=150^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 19,36 МВт (16,65 Гкал/ч)

Режим работы котельный – круглосуточный, круглогодичный по тепловому графику $150/70^{\circ}\text{C}$. Отопительный сезон 155 суток.

№	Тип котла	Кол-во	Устан. Мощность МВт (Гкал/ч)	Расход топлива газ-м ³ /ч (кг/ч-диз.топливо)	КПД котла % Газ (диз.топливо)	t_{yx} газ(диз.)
1	Водогрейный котел ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	6	19,36 (16,65)	13 878 (9 990)	92,5	135(118)

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 -19,36 МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу $H = 49$ м; $D_y = 1,2$. Газоотводящие стволы расположены в каркасе из металлоконструкций.

Предусматривается строительство двух дымовых труб с тремя газоотводящими стволами.

В соответствии с заданием на проектирование, в качестве основного топлива для котельной принят природный газ с $Q_{\text{H}}^{\text{P}} = 31,8$ МДж/м³ (7600 ккал/м³), резервное топливо – дизельное топливо зимнее.

№	Топливо	Q_{H}^{P}	q_4	q_3	S^{P}	A^{P}	W^{P}	V_{B}^{O}	V_{r}^{O}	R
1	газ	7600(31,82 Мдж/м ³)	0	0,5	-	-	2,12	9,37	10,37	0,5
2	Диз топливо	9680(42,75 Мдж/м ³)	0,1	0,5	0,3	0,025	1,5	10,62	11,48	0,65

Объем дымовых газов:

$$V_{\text{д.г.}} = [V_{\text{r}}^{\text{O}} + (\alpha' - 1)V_{\text{B}}^{\text{O}}] B_{\text{r}} \times (273 + t_{\text{yx}}) / 273,$$

Где α' – коэффициент избытка воздуха за дымососом;

B – расход топлива, г/с, т/год, л/с, тыс м³/год;

T – температура уходящих газов;

V_{r}^{O} – теоретическое количество воздуха, необходимое для сжигания топлива, м³/кг, м³/м³.

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях и избытке воздуха $\alpha=1,4$.

$$V_{CG} = V^0_{r+(a-1)} V^0_B - V_{H2O}$$

Объем отходящих газов от источников приведен ниже в таблицах:

При работе на газу:

№	котлы	Расход топлива	V^0_r	α'_{yx}	V^0_B	V_{H2O}	V_r	V_{CG} нм ³ /нм ³	$t_{yx}^{\circ}C$	$V_{дг}$	V_{CG} нм ³ /с
1	ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	1088	10,37	1,15	9,37	2,12	11,93	12,15	135	19,15	9,81

При работе на диз топливе:

№	котлы	Расход топлива	V^0_r	α'_{yx}	V^0_B	V_{H2O}	V_r	V_{CG} нм ³ /кг	$t_{yx}^{\circ}C$	$V_{дг}$	V_{CG} нм ³ /с
1	ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	52	11,48	1,15	10,62	1,5	13,073	14,228	118	1,2	11,57

Объем и температура дымовых газов на выходе из трубы:

№	Котлы	Кол-во	V _{дг}		%		t _{yx} °C	t° _Σ	
			хп	тп	хп	тп		хп	тп
Источники 0001-0006									
1	ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	6	19,15	-	100	-	135	135	-

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, т/ч, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в единицу времени, выполняется по формуле 2.2 [Л.14]:

$$П_{SO_2} = 0,02 \times 10^{-6} \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}),$$

где B – расход натурального твердого и жидкого (т/год, т/ч, г/с) и газообразного (тыс. м³/год, тыс. м³/ч, л/с) топлива;

S^r – содержание серы в топливе в рабочем состоянии (%; для газообразного топлива мг/м³);

η'_{SO_2} – доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для эстонских и ленинградских сланцев принимается равной 0,8; для остальных сланцев – 0,5; для углей Канско-Ачинского бассейна – 0,2 (березовских – 0,5); для торфа – 0,15; экибастузских углей – 0,02; прочих углей – 0,1; мазута – 0,02; газа – 0,0;

η''_{SO_2} – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, для мокрых – в зависимости от щелочности орошающей воды.

Расчет выбросов углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4 [Л.14]:

$$П_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right),$$

где B – расход топлива (т/год, тыс. м³/год, г/с, л/с);

q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%) таблица 2.2 [Л.14];

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/тыс. м³

топлива) – рассчитывается по формуле 2.5 [Л.14]:

$$C_{CO} = q_3 R Q_i^r.$$

Здесь q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%) таблица 2.2 [Л.14];

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твердого топлива $R = 1$, для газа $R = 0,5$ для мазута $R = 0,65$;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/м³).

Количество оксидов азота (в пересчете на NO₂), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле 2.7 [Л.14]:

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

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

Q_i^r - теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/м³);

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся из 1 ГДж тепла (кг/ГДж) (принимается по рисунку 2.1 [Л.14];

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

Коэффициент трансформации NO_x для NO₂ - 0,8, для NO – 0,13.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 8.1.4.1, 8.1.4.2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе на природном газе

Таблица 8.1.4.1

Наименование источника выделения (выброса)	N, кол-во котлов, работающих одновременно.	Т, час/год	Характеристика топлива				В, т/год	В, г/с	f	η	η' _{so2}	η' _{'s o2}	q ₃	R	q ₄	K _{N Ox}	β	a _{N Ox}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		Выбросы ЗВ	
																					до очистки		после очистки	
			Вид	A _p , %	S _p , %	Q _{pн} , МДж/кг															г/с	т/год	г/с	т/год
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	23	24
ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	6	8422	газ	-	-	31,82	34326	1088	0		0	0	0,5	0,5	0,5	0,011	0		Углерод оксид	0337	51,671	271,698	51,671	271,698
																		0,8	Азот (IV) оксид	0301	1,828	9,612	1,828	9,612
																		0,13	Азот (II) оксид	0304	0,0002	1,562	0,0002	1,562
																			Углерод оксид	0337	51,671	271,698	51,671	271,698
																			Азот (IV) оксид	0301	1,828	9,612	1,828	9,612
																			Азот (II) оксид	0304	0,0002	1,562	0,0002	1,562

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе на дизельном топливе

Таблица 8.1.4.2

Наименование источника выделения (выброса)	N, кол-во котлов работ-х одновременно	T, час/год	Характеристика топлива				B, т/год	B, г/с	f	η	η' _{so2}	η'' _{so2}	q ₃	R	q ₄	K _{nox}	β	a _{nox}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		Выбросы ЗВ		
																					до очистки		после очистки		
			Вид	A ^p , %	S ^p , %	Q ^p _н , МДж/кг															г/с	т/год	г/с	т/год	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	23	24	
ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	6	438	дизтопливо	0,1	4,1	38,89	1823	52	0		0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,011	0		Сера диоксид	0330	12,892	74,743	12,892	74,743	
																			Углерод оксид	0337	3,042	17,635	3,042	17,635	
																			0,8	Азот (IV) оксид	0301	0,108	0,624	0,108	0,624
																			0,13	Азот (II) оксид	0304	0,0002	0,101	0,0002	0,101
																			Сера диоксид	0330	12,892	74,743	12,892	74,743	
																			Углерод оксид	0337	3,042	17,635	3,042	17,635	
																			Азот (IV) оксид	0301	0,108	0,624	0,108	0,624	
																			Азот (II) оксид	0304	0,0002	0,101	0,0002	0,101	

Выбросы загрязняющих веществ от организованного источника № 0001-0006:

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	54,713	289,333
0330	Сера диоксид	12,892	74,743
0301	Азот (IV) оксид	1,936	10,236
0304	Азот (II) оксид	0,0004	1,663
Всего:			375,975

Неорганизованный источник 600101-600103

Ремонтный участок. Сварочные аппараты

На проектируемом участке предполагается три ремонтных участка, на которых установлены три сварочных поста. В процессе сварочных работ используются электроды марки УОНИ-13/65. Расход электродов на два сварочных аппарата составляет 250 кг/год. Время работы каждой единицы оборудования 60 часа в год.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.12]:

$$G = B_{\text{год}} \times K^x \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad m$$

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.2 [Л.12]:

$$M = B_{\text{час}} \times K^x \times (1-\eta) / 3600, \text{ г/с} \quad m$$

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

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов. Принят из таблицы 1 [Л.12].

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, принимается равной 0.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных постов сварки сведен в таблицу:

Расчеты выбросов от сварочных аппаратов сведены в таблицу

Таблица 8.1.4.3

№ источника выбросов (выделения)	Наименование оборудования	Марка сварочного материала	$K^x, \text{ т/кг}$	$B_{\text{год}}, \text{ кг/год}$	$B_{\text{час}}, \text{ кг/час}$	η	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									М, г/с	Г, т/год
602601-602603	Ручная электродуговая сварка	УОНИ 13/65	10,69	250	1,37	0	Железо (II, III) оксид	0123	0,0006	0,001
			0,92				Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,0004
			1,4				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,0001	0,0002
			3,3				Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0001	0,0002
			0,75				Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,0003

		1,5		0	Азота (IV) оксид	0301	0,0006	0,001
		13,3		0	Углерода оксид	0337	0,0002	0,0004
					Железо (II, III) оксид	0123	0,004	0,005
					Марганец и его соединения	0143	0,0004	0,0005
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,0005	0,001
					Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001	0,002
					Фтористые газообразные соединения	0342	0,0003	0,0004
					Азота (IV) оксид	0301	0,0006	0,001
					Углерода оксид	0337	0,005	0,007
Итого по источнику №6001								

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника №600101-600103

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксид	0,004	0,005
0143	Марганец и его соединения	0,0004	0,0005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,0005	0,001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001	0,002
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0004
0301	Азота (IV) оксид	0,0006	0,001
0337	Углерода оксид	0,005	0,007

Неорганизованный источник №600201-600202

Ёмкость дизтоплива

Для хранения резервного топлива на площадке котельной запроектированы два металлических надземных резервуара ёмкостью по 1000 м³ каждый, в перспективе расширения котельной планируется установка еще одного резервуара объёмом 1000 м³. Годовой расход дизтоплива 1773 тонны в год.

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов при закачке в резервуары нефтепродуктов и при сливе из резервуаров в автоцистерны рассчитываются по формуле 6.2.2 [Л.14]:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} \times (1-K_1) \times (1-K_2) \times (1-K_3) + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p \times (1-K_2), \text{ т/год}$$

где:

Y_{oz} – средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, согласно приложению 12 [Л.14] для дизтоплива равны – 1,9 г/т;

$Y_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, согласно приложению 12 [Л.14] для дизтоплива равны – 2,6 г/т;

B_{oz} – количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период – 120 т;

$V_{вл}$ – количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период – 120 т;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении нефтепродуктов в одном резервуаре, равны 0,22 т/год согласно приложению 13 [Л.14];

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, согласно приложению 12 [Л.14] для дизтоплива равен – 0,0029;

N_p – количество резервуаров для каждого вида нефтепродуктов, шт.

Максимально разовые выбросы из резервуаров ГСМ рассчитываются по формуле 6.2.1 [Л.14]:

$$M = (C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}) \times (1-K_1) \times (1-K_2) \times (1-K_3) / 3600, \text{ г/с}$$

где:

C_1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре согласно приложению 12 [Л.14] для дизтоплива равна – 3,14 г/м³;

K_p^{max} – опытный коэффициент согласно приложению 8 [Л.14] для бензина автомобильного, дизтоплива и масла равен 1,0;

V_q^{max} – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, принимается равным производительности насоса;

K_1 – понижающий коэффициент при наливе железнодорожных и автоцистерн не падающей струей, а под слой нефтепродукта, равен 0 в связи с отсутствием данного мероприятия по снижению выбросов (приложение 18 [Л.14]);

K_2 – понижающий коэффициент при обвязке дыхательной арматуры резервуаров газосборниками, принимается равным 0 в связи с отсутствием данного мероприятия по снижению выбросов (приложение 18 [Л.14]);

K_3 – понижающий коэффициент при установке газозвратной системы («закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны»), принимается равным 0 в связи с отсутствием данного мероприятия по снижению выбросов (приложение 18 [Л.14]).

Выбросы паров нефтепродуктов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5 [Л.14]:

- Максимальные выбросы i -того загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

- Годовые выбросы i -того загрязняющего вещества:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где:

C_i – концентрация i -того загрязняющего вещества, %. Принимается по приложению 14 [Л.14] и составляет:

- для дизтоплива: углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ – 99,72 %, сероводород – 0,28 %.

Расчеты выбросов от дизельного топлива сведены в таблицу 8.1.4.4.

Таблица 8.1.4.4

№ источника выброса (выделения)	Наименование нефтепродукта	V _ч ^{max} , м ³ /час	K _р ^{max}	У _{оз} , г/т	У _{вл} , г/т	В _{оз} , т	В _{вл} , т	C ₁ , г/м ³	K _{нп}	G _{хр} , т/год	N _р , шт	K ₁	K ₂	K ₃	M, г/с	G, т/год	C _i , %	Наименование загрязняющих веществ	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																				M _i , г/с	G _i , т/год
600201-600202	Дизтопливо	18	1	1,9	2,6	120	120	3,14	0,0029	0,22	1	0	0	0	0,016	0,001	99,72	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,016	0,001
		18	1	1,9	2,6	120	120	3,14	0,0029	0,22	1	0	0	0	0,016	0,001	0,28	Сероводород	0333	0,00004	0,000003
Итого по источнику №6002:																		Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,016	0,001
																		Сероводород	0333	0,00004	0,000003

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника №600201-600202:

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,016	0,001
0333	Сероводород	0,00004	0,000003

8.1.5 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период эксплуатации проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны проектируемой котельной и в жилой зоне. Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приняты условно.

Размер расчетной площадки 200 x 200 метров с шагом расчетной сетки 20 метров. Размер расчетной площадки выбран в соответствии с размером зоны влияния рассматриваемой совокупности источников согласно п. 49 [Л.15].

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций предоставленных РГП «Казгидромет». (Приложение 7).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 8.1.5.1

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации проектируемого объекта приведены в приложении 9.

Таблица 8.1.5.1

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная	Главный корпус	Водогрейный котел ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02	6	8760	Труба	0001-0006	45	1,2
	Главный корпус	Ремонтный участок. Сварочные аппараты	3	61	Н/о	600101-600103	2	-
	Территория предприятия	Емкость дизтоплива	2	8760	Н/о	6002	2	-

Продолжение таблицы 8.1.5.1

Номер источ- ника загрязне- ния	Параметры источников загрязнения				Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника загрязнения						Координаты источника загрязнения на карте-схеме						Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	
	Высота, м		Диаметр или сечение, сечение, м		Скорость, м/с		Объемный расход, м³/с		Температура, °С		точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Ширина площадного источника			
	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	B	СП	П	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
0001	-	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3513	1207	-	-	-	-	-	
0002	-	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3513	1205	-	-	-	-	-	
0003	-	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3514	1205	-	-	-	-	-	
0004	-	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3518	1192	-	-	-	-	-	
0005	-	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3519	1190	-	-	-	-	-	
0006	--	45	-	1,2	-	5,8	-	6,503	-	137	3517	1190	-	-	-	-	-	
60010160 0103	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3492	1206	3495	1206	2	-	-	
600201- 600202	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3434	1167	3439	1168	5	-	-	

Продолжение таблицы 8.1.5.1

Номер источ- ника загрязн ения	Вещества по которым производится очистка		Средняя эксплуатационна я степень очистки		Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ, отходящих от источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу						Год дости- жения НДВ
							СП			П (НДВ)			
	Коэф.обеспеченности газоочисткой, %		Максимальная степень очистки, %										
	СП	П	СП	П									
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
0001	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333	2024
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743	
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236	

Проект «Отчета о возможных воздействиях»

Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магитральной распределительной линией в г.Актау

					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
0002	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
0003	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
0004	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
0005	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
0006	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	11,654	-	289,333
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	12,892	-	74,743
					0330	Сера диоксид	-	-	-	0,413	-	10,236
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,00023	-	1,663
6001	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксид	-	-	-	0,004	-	0,005
					0143	Марганец и его соединения	-	-	-	0,0004	-	0,0005
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	-	-	-	0,0005	-	0,001
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	-	-	-	0,001	-	0,002
					0342	Фтористые газообразные соединения	-	-	-	0,0003	-	0,0004
					0301	Азота (IV) оксид	-	-	-	0,0006	-	0,001
					0337	Углерода оксид	-	-	-	0,005	-	0,007
6002	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-	-	-	0,016	-	0,001
					0333	Сероводород	-	-	-	0,00004	-	0,000003

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 8.1.5.2

Максимальные приземные концентрации, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Таблица 8.1.5.2

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6
Азот (IV) оксид	0,21 (в т.ч. фон 0,2)	0,22(в т.ч. фон 0,2)	0001-0006	1,03	Котельная. Дымовая труба
Азот (II) оксид	0,4 (в т.ч. фон 0,4)	0,4(в т.ч. фон 0,4)	0001-0006	0,03	Котельная. Дымовая труба
Сера диоксид	0,06 (в т.ч. фон 0,043)	0,06 (в т.ч. фон 0,043)	0001-0006	4,61	Котельная. Дымовая труба
Углерод оксид	0,28 (в т.ч. фон 0,277)	0,28 (в т.ч. фон 0,277)	0001-0006	0,86	Котельная. Дымовая труба
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,01 (в т.ч. фон 0,001)	0,01 (в т.ч. фон 0,001)	0001	15,69	Котельная. Дымовая труба

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ, в жилой зоне г.Актау), создаваемые при эксплуатации проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

8.1.6 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в таблице 8.1.6.1.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации

Таблица 8.1.6.1

Производство цех, участок	Номер источ- ника выбро- са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0123 – Железо (II, III) оксид											
Неорганизованные источники											
Главный корпус. Ремонтный участок	6001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001
Итого по неорганизованным:		0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001
Всего по предприятию:		0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001
0143 – Марганец и его соединения											
Неорганизованные источники											
Главный корпус. Ремонтный участок	6001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004
Итого по неорганизованным:		0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004
Всего по предприятию:		0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004
0301 – Азот (IV) оксид											
Организованные источники											
Главный корпус. Котлоагрегаты	0001- 0006	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612
Итого по организованным:		1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612
Всего по предприятию:		1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612	1,828	9,612

0304 – Азот (II) оксид											
Организованные источники											
Главный корпус. Котлоагрегаты	0001- 0006	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562
Итого по организованным:		0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562
Всего по предприятию:		0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562	0,00019	1,562
0330 – Серы диоксид											
Организованные источники											
Главный корпус. Котлоагрегаты	0001	12,892	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743
Итого по организованным:		12,892	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743
Всего по предприятию:		12,892	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743	12,895	74,743
0333 – Сероводород											
Неорганизованные источники											
Емкость дизтоплива	6002	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003
Итого по неорганизованным:		0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003
Всего по предприятию:		0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003
0337 – Углерода оксид											
Организованные источники											
Главный корпус. Котлоагрегаты	0001- 0006	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698
Итого по организованным:		51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698
Всего по предприятию:		51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698	51,671	271,698
0342 – Фтористые газообразные соединения											
Неорганизованные источники											

Главный корпус. Ремонтный участок	6001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004
Итого по неорганизованным:		0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004
Всего по предприятию:		0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004
0344 – Фториды неорганические плохо растворимые											
Неорганизованные источники											
Главный корпус. Ремонтный участок	6001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Итого по неорганизованным:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Всего по предприятию:		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
2754 – Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉											
Неорганизованные источники											
Емкость дизтоплива	6002	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001
Итого по неорганизованным:		0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001
Всего по предприятию:		0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001	0,016	0,001
2908 - Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%											
Неорганизованные источники											
Главный корпус. Ремонтный участок	6001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002
Итого по неорганизованным:		0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002
Всего по предприятию:		0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		66,40843	357,616603	66,40843	357,616603	66,40843	357,616603	66,40843	357,616603	66,40843	357,616603

8.1.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетами рассеивания загрязнения атмосферы.

Строительно-монтажные работы по санитарной классификации не классифицируются. На период СМР СЗЗ не устанавливается.

Ближайшая жилая зона от котельной находится в юго-западном направлении на расстоянии 329 м.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, должно приниматься следующим:

- при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных не превышающих ПДК для населения СЗЗ не менее 50 м.

Данный объект относится к 5 классу опасности с СЗЗ – 50.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе СЗЗ котельной и в жилой зоне находятся в пределах значений 1 ПДК, установленных Минздравом РК.

В границах нормативной санитарно-защитной зоны отсутствует жилье, пашни, лесные насаждения и зоны отдыха, объекты соцкультбыта, территории заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Согласно п. 9 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2 [Л.4] установленный размер СЗЗ для отопительной котельной является расчетным (предварительным), выполненным на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия. Установленная (окончательная) СЗЗ должна быть подтверждена результатами годичного цикла натурных исследований и измерений после ввода объекта в эксплуатацию и выхода на полную мощность для подтверждения расчетных параметров.

С этой целью предложена «Программа натуральных исследований и измерений» с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля.

Программа натуральных исследований и измерений приведена в таблице 8.1.7.1.

Программа натуральных исследований и измерений для подтверждения расчетного размера СЗЗ для отопительной котельной

Таблица 8.1.7.1

№ п/п	Наименование работ	Контролируемые показатели и вещества	Контрольные точки	Периодичность	Исполнитель	Метод определения
1.	Определение концентраций загрязняющих веществ	Азота (IV) диоксид Углерод оксид Сера диоксид	- на расстоянии 50 м от крайних источников выбросов по 4-м сторонам света - на границе жилой зоны	1 раз в квартал В течении 1 года эксплуатации	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный, по методикам, внесенным в реестр МВИ
2.	Определение уровня физических факторов	Шум, вибрация	- на расстоянии 50 м от крайних источников выбросов по 4-м сторонам света - на границе жилой зоны	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный, по методикам, внесенным в реестр МВИ

8.1.8 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

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

В период строительства

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;
- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

В период эксплуатации

- Контроль за точным соблюдением технологического регламента работы котлоагрегатов по режимным картам.

- Снижение выбросов оксидов азота за счёт внедрения мероприятий по улучшению режима горения.
- Ежегодный мониторинг окружающей среды с инструментальным контролем за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.
- Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции.
- Применение тепловой и тепло-акустической изоляции, дополнительные кожухи (обшивки) и прокладки, индивидуальные фундаменты, пружинные опоры и подвески.

8.1.9 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

8.2 Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы

Воопотребление и водоотведение объекта на период строительства

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение бытовых помещений базы осуществляется привозной водой.

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, м ³
Хозпитьевые нужды рабочих	3 л/сутки	416	297	370,656
Всего на период строительства:				370,656

Всего потребность на хозяйственные нужды за период строительно-монтажных работ составит **370,656 м³**.

Производственные нужды. Согласно ресурсной ведомости расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит **9 654,345 м³**.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов.

Вывоз стоков предусматривается ассмашинами на очистные сооружения по договору.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

Водопотребление и водоотведение объекта на период эксплуатации

Хозяйственно-питьевые и производственные нужды

Источник хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения котельной, согласно Технических условий № 06/6085 от 14.09.2021г., выданных ГКП «КАСПИ ЖЫЛУ, СУ АРНАСЫ» Управления

энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области будет являться ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Вода на хозяйственные нужды используется на питьевые нужды обслуживающего персонала, душевые, мокрую уборку бытовых и административных помещений, противопожарные нужды соответствует по всем показателям Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [Л.17].

Контроль хозяйственной воды на соответствие стандарту по химическим и бактериологическим показателям осуществляется санэпидемслужбой г. Актау.

Водопотребление на период эксплуатации составляет:

№ п/п	Наименование	Количество	
		м³/ч	тыс. м³/год
1	2	3	4
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	147,240	2,843
2.	На систему горячего водоснабжения котельной	2,890	2,048
3.	На подпитку теплосети и питание паровых котлов	370,100	3 160,017
4.	Производственный водопровод	17,900	26,280
	Всего:	22,0172/17,980	3 164,90/26,280

Водоотведение.

При эксплуатации котельной образуются хозяйственные сточные воды и производственные сточные воды, поверхностный сток с территории.

Хозяйственные сточные воды образуются от деятельности персонала, мокрой уборки бытовых и административных помещений.

Хозяйственные сточные воды в своем составе содержат СПАВ, фосфаты, взвешенные вещества, органические загрязнения, вещества группы азота и т.д. Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков от зданий, Технических условий № 06/6085 от 14.09.2021г., выданных ГКП «КАСПИ ЖЫЛУ, СУ АРНАСЫ» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области, сброс хозяйственно-бытовых стоков через запроектированную КНС в самотечный канализационный коллектор ДУ100мм, проходящий рядом с заездом нп ЦУВС-4 от автодогоори на аэропорт.

К производственным сточным водам относятся сточные воды с котлов при аварийном сбросе, дождевые воды.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения составлена на основе технологических данных и приведена в таблице 8.2.1.1.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Таблица 8.2.1.1

№ п/п	Наименование	Водопотребление						Водоотведение		
		Горячая вода			Холодная вода					
		м3/сут.	м3/ч	л/с	м3/сут.	м3/ч	л/с	м3/сут.	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Котельная									
	а) хозяйственно-бытовые нужды;	5,31	2,02	1,33	6,23	2,31	1,33	11,54	4,33	2,66
	б) технологические нужды:									
	1. На 1-ю очередь строительства.	-	-	-	8321,06	352,94	103,56	-	-	-
	Сброс залповых стоков от ВПУ в резервуар-усреднитель.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. На полное развитие с учётом 1-й очереди строительства.	-	-	-	16395,50	689,38	202,53			
	Сброс залповых стоков от ВПУ в резервуар-усреднитель.	-	-	-	-	-	-	375,73*/ 563,60*	11,43*/ 15,39*	3,16*/ 4,27*
	Итого:									
	1. Хозяйственно-питьевой водопровод.	5,31	2,02	1,33	8327,28/ 16401,73	355,25/ 691,69	104,89/ 203,86	-	-	-
2.	Мазутонасосная									
	а) хозяйственно-бытовые нужды.	0,09	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,19	0,19	0,23
	Итого:	0,09	0,09	0,11	0,10	0,10	0,13	0,19	0,19	0,23
3.	Склад реагентной промывки. Склад реагентов ВПУ. Ремонтная мастерская									
	а) хозяйственно-бытовые нужды;	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	б) производственные нужды.	-	-	-	24,10	10,20	2,82	4,09	2,18	0,60
	Итого:	0,26	0,26	0,28	24,38	10,48	3,11	4,63	3,72	1,17
4.	Контрольно-пропускной пункт № 1	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20
5.	Контрольно-пропускной пункт № 2	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20
6.	Контрольно-пропускной пункт № 3	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,18	0,20
	Итого:	0,27	0,27	0,30	0,27	0,27	0,30	0,54	0,54	0,60
7.	Бак-усреднитель	-	-	-	-	-	-	375,73/ 563,60	11,43/ 15,39	3,16/ 4,27
	Итого:	-	-	-	-	-	-	375,73/ 563,60	11,43/ 15,39	3,16/ 4,27
8.	Производственная база тепловых сетей	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	Итого:	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,54	0,54	0,57
	Всего:	6,19	2,90	2,30	8352,31/ 16401,73	366,38/ 691,69	108,72/ 203,86	5,90	4,99	4,17

8.2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

С целью повышения уровня рационального использования водных ресурсов предусмотрено:

- использование оборудования с низкими удельными нормами водопотребления и водоотведения; сбор чистых холодных дренажей установок и трубопроводов с целью дальнейшего использования;
- применение оборотных систем охлаждения оборудования.

Отведение промстоков в городскую канализацию с учётом требований по качеству отводимых стоков:

- отведение минерализованных стоков от регенерации фильтров водоподготовки в бак-усреднитель $V = 50 \text{ м}^3$ с дальнейшим отводом усреднённых стоков в сеть производственно-бытовой канализации;
- Контроль водопотребления и водоотведения.

Организация сбора и отвода на очистные сооружения загрязнённых производственных стоков мазутного хозяйства.

8.3 Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП «Литвиненко А.С.» в августе 2021г, в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

В пределах исследуемого участка развиты отложения неогенового возраста, представленные мергелем суглинистым-глинистым, перекрытые сверху песчаными грунтами четвертичного возраста.

Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты.

На основании анализа физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов - выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 Песок мелкий с прослоями среднего, пылеватого, малой степени водонасыщения, плотный.

Грунт от слабо до средне сжимаемого. Мощность слоя составляет 6,0м.

ИГЭ-2 Мергель глинистый-суглинистый, от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями мергеля скального до 20%.

Грунт непросадочный. Мощность слоя составляет 14,0м.

Плодородно-растительный слой на площадке изысканий отсутствует.

Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения строительных работ практически отсутствуют.

Земляные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При проведении работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

8.3.1 Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

В целях охраны земельных ресурсов предусматриваются следующие мероприятия:

- будут приняты запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию;

- будет осуществлена защита земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- будет осуществлена защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- в соответствии со ст. 197 [10] по окончании проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и сдан земельный участок по акту ликвидации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;

- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительных отходов и благоустройство земельного участка;

- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны;

- обязательное проведение озеленения территории.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут

приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

8.4 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир

Виды воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду могут определяться на основе двух классификационных признаков: изъятие из окружающей среды и привнесение в окружающую среду. Характеристики воздействий определяются на основе таких параметров, как характер воздействия, его интенсивность, продолжительность, временная динамика и т.д.

Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках площадки.

Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ, в дальнейшем при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды, сопровождающееся незначительным ухудшением качественных характеристик.

Основными формами антропогенной нагрузки являются сбросы и выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, образование и накопление промышленных отходов.

Воздействие на растительность будет оказано в период производства работ. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- Выбросы в атмосферу;
- Образование и размещение отходов;
- Небольшие локальные разливы ГСМ;
- Увеличение антропогенной нагрузки из-за облегчения доступа к ранее недоступным участкам.

При производстве работ изъятие растительности и лесных ресурсов не предполагается.

Выбросы в атмосферу:

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму), азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-

бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол), 2-Этоксизетанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль неорганическая SiO₂ менее 20%, пыль абразивная.

Растительность, прилежащих к участкам производства работ территорий может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие — после осаждения загрязнителей на поверхность растений или почвы.

Образование и размещение отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства работ, могут явиться потенциальным источником воздействия на растительность.

Возможно некоторое захламливание ближайших окрестностей в связи с присутствием персонала.

Небольшие локальные утечки ГСМ.

Потенциальными источниками воздействия на растительность могут быть незначительные утечки топлива, образующиеся при работе строительной техники и транспортных средств.

Согласно письму ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства № 01-12/30 от 08.12.2021 года (приложение 14) на проектируемом участке зеленые насаждения отсутствуют.

В целом фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач).

Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

Согласно письму РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 1407/1 от 28.01.2021 года (приложение 13) участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Также участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ33VWF00053981 от 30.11.2021 года возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

8.4.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир

Возможные виды воздействий на растительный мир — механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к испугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем.

Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» № 1914 от 24.09.2021 года (приложение 16) на рассматриваемой территории захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

8.5 Характеристика объекта как источника физического воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

8.5.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость

интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

8.5.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.5.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека

была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в провидение ежегодного радиационного мониторинга.

9 ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.

- коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Строительные отходы – отходы образующиеся в результате улавливания пыли. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе. Проектом запланирован демонтаж существующего здания 443.

- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования.

- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала,

собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.

- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складированы в контейнеры и вывозятся на захоронение на договорной основе.

- Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складированы в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.

- Изношенная спецодежда (СИЗ). Отходы образуются в результате производственной деятельности персонала в процессе изнашивания одежды, когда средства индивидуальной защиты (СИЗ) и др.

В результате намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы (период строительства):

- Строительные отходы - 1065,168 тонн;
- Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ - 31,91707 тонн;
- Отходы от сварки - 0,43 тонны;
- Промасленная ветошь - 1,571 тонна;
- Твердые бытовые (коммунальные) отходы - 25,598 тонн.

В результате производственной деятельности котельной будет образовываться и накапливаться 6 видов отходов производства и потребления, из них: 9 видов опасных и 11 видов неопасных отходов.

- Отработанные люминесцентные лампы - 1,08 тонн;
- Отходы от сварочных материалов - 0,008 тонн;
- Отходы ветоши - 0,125 тонн;
- Твердые бытовые (коммунальные) отходы - 20,839 тонн;
- Изношенная спецодежда - 0,03 тонн.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 1124,25407 т/год, в том числе опасных – 33,48807 т/год, неопасных – 1090,766 т/год.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 22,158 т/год, в том числе опасных – 1,205 т/год, неопасных – 20,877 т/год.

9.1 Расчет норм образования отходов

Период строительства

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных и отделочных работ. Состоят из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, а также исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96

Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к [РДС 82-202-96](#)).

Согласно ресурсной ведомости объем отходов составит **1065,168 тонн**.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердое. По физическим свойствам отходы не растворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе имеют оксиды кремния, железа, алюминия, кальция, магния.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные- монтажные работы по договору

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д. при строительстве котельной и прокладке тепловых сетей.

Расход ЛКМ составит – 240,631 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 кг, краска масляная и грунтовка битумная в металлических банках по 5 кг, лаки и эмали в металлических ведрах по 40 кг, мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.19]:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт.;

M_к – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.18].

Наименование отхода	М, тонн	n, шт.	M _к , тонн	α	N, тонн
Тара объемом 1 кг	0,0001	2 136	2,136	0,03	0,2778
Тара объемом 40 кг	0,0013	119	4,769	0,03	0,2894
Тара объемом 200 кг	0,015	1 161	232,2651	0,03	31,3499
Итого:					31,91707

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **31,91707 тонн**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (остатки ЛКМ), оксиды железа, кремния, алюминия.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы по договору.

Отходы от сварки.

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил 28 639,75 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.19] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Наименование отхода	М, тонн	α	Н, тонн
Отходы от сварки	28,639	0,015	0,43

Объем образования отходов от сварки составляет **0,43 тонны**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными токсичными компонентами отходов являются оксиды железа и марганца.

Отходы от сварки предусмотрено собирать в герметичный ящик на площадке строительства. Рекомендуются передавать на утилизацию в специализированное предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы по договору.

Промасленная ветошь

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит 1236,77 кг.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле [Л.19]:

$$N = M_o + M + W, \text{ тонн}$$

где: M_o – используемое количество ветоши, тонн,

М – норматив содержания в ветоши масел, тонн. Рассчитывается по формуле $M = 0,12 \times M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, тонн. Рассчитывается по формуле $W = 0,15 \times M_o$.

Год СМР	M_o	М	W	Н
2022-2023	1,23677	0,14841	0,18855	0,0138
Итого:				1,571

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат углеводороды (целлюлоза, нефтепродукты), оксиды кремния.

Отходы предусмотрено собирать в ящики, установленные на площадке строительства в специально оборудованных местах.

По мере накопления отходы рекомендуется вывозить на специализированный полигон для размещения.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.19], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, м ³ /год, тн/м ² год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/м ³	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	297	416	0,25	25,598

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит **25,598 тонн.**

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 герметичный контейнер, установленный возле бытового вагончика.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору

Период эксплуатации

Отработанные люминесцентные лампы

Образуются при выходе из строя люминесцентных ламп освещения производственных, административно-бытовых помещений, территории.

Количество образующихся отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле п. 2.43 [Л.18]:

$N = n \times m \times T / T_p \times 10^{-6}$, т/год где: n - количество ламп данного типа;

m - масса лампы данного типа, граммов;

T - годовой фонд времени работы лампы, часов в год; T_p - ресурс времени работы ламп.

Расчет количества ртутьсодержащих отходов приведен в таблице

Кол-во ламп, n, шт	Масса одной лампы, m, гр.	Ресурс времени работы ламп, T_p , час	Время работы, T, час/год	Ртутьсодержащие отходы, т/год
5000	350	15000	8760	1,02
1000	200	10000	3000	0,06
Итого				1,08

Агрегатное состояние отходов - смесевое (не разобранное оборудование); по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные.

По химическим свойствам содержат высокотоксичное вещество – ртуть, алюминий, никель, медь, вольфрам, люминофор, гетинакс и др.

Отходы этого вида предусмотрено собирать в ящиках в помещении с ограниченным доступом. Ртутьсодержащие отходы рекомендуется вывозить в упаковке, предотвращающей бой, для передачи на демеркуризацию в специализированное предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на спецпредприятие по договору.

Отходы от сварочных материалов

Данный вид отхода образуется в процессе сварочных работ при плановых и текущих ремонтах оборудования котельной, представляет собой остатки и огарки электродов.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле [Л.18]:

$N = M \times \alpha$, тонн где: M – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода;

Расчет объемов образования отходов по годам строительства сведен в таблицу

Наименование отхода	M, тонн	α	N, т/год
Отходы от сварки	0,5	0,015	0,008

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды железа, марганца и кремния.

Сбор отходов предусмотрен в ящики, установленные в специально оборудованных местах. Учет отходов будет вестись по количеству используемых электродов и вместимости тары для сбора отходов.

Данный вид отходов рекомендуется передавать на утилизацию в специализированное предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на спецпредприятие по договору.

Отходы ветоши

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

Где: $M = 0,12 Mo$, $W = 0,15 Mo$,

Расход ветоши – 1,2 кг/год на рабочего Количество рабочих – 82 человека.

Суммарный расход ветоши $Mo = 1,2 \times 82 = 98,4$ кг/год $M = 0,12 \times 98,4 = 11,808$

кг

$$W = 0,15 \times 98,4 = 14,76 \text{ кг}$$

$$N = 98,4 + 11,808 + 14,76 = 124,968 \text{ кг} = 0,125 \text{ т}$$

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на спецпредприятие по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Данные отходы образуются от деятельности обслуживающего персонала котельной, сухой уборки складских и производственных помещений, прилегающих твердых покрытий. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы.

Расчет объема образования отходов сведен в таблицу

Источник образования отходов	Норма образования отходов	Данные для расчета	Количество рабочих дней	Плотность отходов, т/м³	Количество отходов, тонн
Деятельность персонала	0,3 м³/год	15	365	0,25	1,125
Деятельность адм. персонала	0,3 м³/год	8	252	0,25	0,41

Смет (уборка территории)	0,0019 м ³ /м ²	20 320 м ²	-	0,5	19,304
Итого					20,839

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 в своем составе углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Сбор отходов предусмотрен в металлические контейнеры, установленных на твердом покрытии. Учет образования отходов будет вестись по количеству и объему наполняемых контейнеров.

По мере накопления отходы рекомендуется вывозить на специализированный полигон для размещения.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Изношенная спецодежда

Данный вид отходов образуется при износе рабочей спецодежды, перчаток, рукавиц, потерявших потребительские свойства.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$M = N * m * 10^{-3}$, **тонн** где: N – численность рабочих, чел,
m – масса одного комплекса спецодежды, кг;

Расчет объема образования отходов сведен в таблицу

Наименование отходов	N, чел	m, кг	M, т/год
Изношенная спецодежда	21	1,5	0,03

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, некоррозионноактивные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковая, масло минеральное), оксиды кремния, железа, цинка.

Отходы предусмотрено собирать в контейнеры, установленные на площадке строительства в специально оборудованных местах. Учет образования отходов будет вестись путем взвешивания отходов, вывозимых для размещения на специализированный полигон.

По мере накопления отходы рекомендуется вывозить на специализированный полигон для размещения.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при

температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на спецпредприятие по договору.

9.2 Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1124,25407	1124,25407
в т. ч. Отходов производства	1098,656	1098,656
отходов потребления	25,598	25,598
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ	31,91707	31,91707
Промасленная ветошь	1,571	1,571
Не опасные отходы		
Строительные отходы	1065,168	1065,168
Огарки сварочных электродов	0,43	0,43
Твердо-бытовые отходы	25,598	25,598

Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	22,158	22,158
в т. ч. Отходов производства	1,243	1,243
отходов потребления	20,877	20,877
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0,125	0,125
Отработанные люминесцентные лампы	1,8	1,8
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0,008	0,008
Изнанная спецодежда, СИЗ	0,03	0,03
Твердо-бытовые отходы	20,839	20,839

9.3 Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве и эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору,

использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

- временное хранение отходов – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Согласно ст 317 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

- 2) сточные воды;

- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

- 5) снятые незагрязненные почвы;

- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст 318 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст 319 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст 320 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более

шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно ст. 325 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам,

осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 333 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования в области управления строительными отходами (ст.376 ЭК РК):

- Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

В соответствии с данным проектом, строительные отходы накапливаются отдельно на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение 6-ти месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 9.3.1.

Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Таблица 9.3.1

Наименование отходов	код	Количество	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Строительные отходы	17 0107	1065,168	В ходе реализации проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	25,598	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0, 43	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Итого:				1090,766
Опасные отходы				
Тара металлическая из-под краски	15 01 10*	31,91707	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Промасленная ветошь	15 02 02*	1,571	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и обтирки рук	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных в производственных помещениях с последующим сжиганием в котельной предприятия
Итого:				33,48807
Всего, в т.ч.				1124,25407
отходы производства				1098,656
отходы потребления				25,598
Период эксплуатации				
Неопасные отходы				

Наименование отходов	код	Количество	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	20,839	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,008	При проведении сварочных работ	Сбор и временное накопление частично осуществляется вместе с металлоломом на специально оборудованных площадках, частично - в закрытых металлических емкостях с последующей передачей на переработку специализированной организации
Изношенная спецодежда	15 02 03	0,03	При санитарно-бытовом обслуживании рабочих	Изношенная спецодежда не складывается на территории предприятия – сразу разбирается работниками на собственные нужды либо используется на нужды предприятия в качестве ветоши
Итого:				20,877
Опасные отходы				
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,125	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и обтирки рук	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных в производственных помещениях с последующим сжиганием в котельной предприятия
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	1,08	Эксплуатация светильников	Отработанные ртутьсодержащие лампы временно складываются в специально оборудованном здании на территории котельной, последующей передачей на демеркуризацию специализированной организации
Итого:				1,205
Всего, в т.ч.				22,158
отходы производства				1,243
отходы потребления				20,877

10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Город Актау располагается на территории в 76,5 кв. км. Численность населения на 2022 г. составляет 185 тыс. человек.

По данным Департамента статистики Мангистауской области на 2012 г., в городе Актау жилищный фонд составил 2889,4 тыс. кв. м общей площади.

Город Актау на период до 2035 года будет территориально развиваться в северо- западном направлении, в полосе между береговой полосой Каспийского моря и автомобильной магистрали Актау - Форт-Шевченко.

Дальнейшее развитие системы централизованного теплоснабжения города Актау предусматривается на базе существующих ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и новых источников теплоснабжения, в том числе районной котельной производительностью 100 Гкал/ч.

Прирост отапливаемой площади намечается за счёт подключения к централизованному теплоснабжению новых жилых и общественных зданий.

Основными потребителями тепловой энергии централизованного теплоснабжения рассматриваемых при корректировке технико-экономического обоснования (ТЭО) по объекту «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в г. Актау» Мангистауской области являются микрорайоны №№ 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35.

Профилирующей отраслью является горнодобывающая промышленность и разработка карьеров, нефтегазовый сектор, транспорт и складирование. Генеральным планом предусматриваются формирование в городе научно-управленческого центра добычи сероводородного сырья в прибрежном шельфе Каспийского моря, создание крупнейшего логистического комплекса международного значения («Западные ворота» Казахстана), центра делового общения и центра индустрии туризма и отдыха.

В настоящее время город находится в фазе стабильного экономического роста.

Наращиваются объёмы промышленного производства, создаётся инновационная инфраструктура, растут объёмы инвестиций в капитальное строительство.

10.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Площадка строительства котельной расположена в Мангистауской области, городе Актау, северо-западнее села Баскудук, на территории проектируемой промышленной зоны № 8.

В настоящее время проектируемый участок свободен от застройки.

Территория котельной занимает участок площадью $S = 4,00$ га. Ближайшая жилая зона находится в 329 м. Ближайший водный объект - Каспийское море находится на расстоянии 5 870 м.

Ситуационная карта-схема представлена на рисунке 10.1.1.



Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах временных источников содержится 33 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), этанол (Спирт этиловый), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль), 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол), 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ – **13,840751461 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатации объекта выбросы составят **357,618003 т/год.**

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 17 наименований загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 1124,25407т/год, в том числе опасных – 33,48807т/год, неопасных – 1090,766т/год.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации 22,158 т/год, в том числе опасных – 1,205т/год, неопасных – 20,877т/год.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;
- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основным видом продукции, вырабатываемым на котельной, является тепловая энергия для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35 г. Актау.

Технология производства продукции на котельной основана на преобразовании химической энергии газообразного топлива в тепловую энергию. В водогрейных котлах, сжигающих топливо, происходит непосредственно догрев обратной сетевой воды до требуемых параметров, затем горячая вода направляется потребителям.

Выбор высокотехнологичного оборудования, внедрение высокоэкономичных технологий, использование в качестве основного вида топлива - недорогого природного газа - в конечном результате обеспечивает надёжность работы котельной и, соответственно, высокое качество и надёжность теплоснабжения потребителей.

Преимуществом строительства новой котельной по отношению к реконструкции существующих источников теплоснабжения является возможность использования новых технологических решений, оборудования и материалов, отсутствие затрат на обследование и экспертизу существующих зданий. Так же к преимуществу можно отнести расположение нового источника в непосредственной близости от потребителя, что ведёт к уменьшению потерь, связанных с транспортировкой теплоносителя.

Для покрытия тепловых нагрузок на стадии ТЭО, в соответствии с заданием на проектирование, рассматриваются 2 варианта строительства котельной.

Вариант 1

В корпусе Модульной котельной запроектированы:

➤ 6 водогрейных котлов ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02, $Q = 19\,360$ кВт, $T_{\max} = 170^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 19,36 МВт (16,65 Гкал/ч);

Мощность теплоисточника составит 116,16 МВт (99,9 Гкал/ч).

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 -19,36 МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу $H = 49$ м; $Dy = 1,2$.

Газоотводящие стволы в расположены в каркасе из металлоконструкций. Предусматривается строительство двух дымовых труб в стремя газоотводящими стволами.

Вариант 2

В главном корпусе котельной запроектированы:

➤ 4 водогрейных котла BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{\max} = 150^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью 29,075 МВт (25,0 Гкал/ч);

➤ 2 паровых котла BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000, $Q = 6500$ кг пара/ч, $P_{\text{раб}}=6\text{бар}$ ($P_{\max} = 10$ бар), номинальной производительностью 4,235 МВт (3,64 Гкал/ч; 6,5 т/ч).

Мощность теплоисточника составит 124,77 МВт (107,28 Гкал/ч).

Водогрейный котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ подключается к дымовой трубе $H=65$ м; $D_y = 1,2$ м, диаметр устья 1000 мм; всего 4 трубы.

Паровые котлы BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000 подключаются каждый к своей дымовой трубе $H = 65$ м; $D_y = 0,5$ м, диаметр устья 400 мм; всего 2 трубы.

11.1 Потребность предприятия в необходимых ресурсах

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 01.06.2022 г., основным топливом для котельной определён природный газ с $Q_{\text{нР}} = 31,80$ МДж/нм³ (7600 ккал/м³).

В соответствии с техническими условиями на газоснабжение № 2 от 29.04.2019 г., выданными ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области», поставщиком основного топлива для котельной будет являться АО «КазТрансГазАймак».

Резервное топливо для котельной – дизельное топливо (1 вариант), мазут марки М100 (2 вариант).

Доставка резервного топлива - автотранспортом. Поставщик резервного топлива на данной стадии проектирования не может быть определён, будет определён по результатам соответствующего конкурса по государственным закупкам.

В таблице приведены максимальные расходы топлива котельной по вариантам:

Наименование топлива	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2	Примечание
1	2	3	4	5
Природный газ, $Q^p = 31,80$ МДж/нм ³	м ³ /ч	13 878	14 354	
ДТ $Q^p = 43,0$ МДж/нм ³	кг/ч	9 990		
Мазут М100 $Q^p = 40,56$ МДж/кг	кг/ч		11 597	

В таблице приведены годовые объёмы расхода топлива котельной по вариантам:

Наименование топлива	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2	Примечание
1	2	3	4	5
Природный газ, $Q_{\text{н}} = 31,80$ МДж/нм ³	т. у. т./год	50 560	57 397	
	тыс.м ³ /год	45 654	52 865	
ДТ, $Q^p = 43,0$ МДж/кг	т.у.т./год тн/год	2 517 1773	-	

Мазут M100 Q ^p = 40,56 МДж/кг	т.у.т./Год тн/год	-	2 889 2 058	
--	----------------------	---	----------------	--

В соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение № 06/6085 от 14.09.2021 г., выданными ГКП «Каспий жылу, су арнасы» на площадке котельной предусмотрено хозяйственно-питьевое, производственное и противопожарное водоснабжение зданий и сооружений.

На площадке комплекса котельной вода используется на восполнение утечек в теплосети на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (подпитка теплосети), на питание паровых котлов и на собственные хозяйственно-питьевые нужды.

Водопотребление котельной представлено в таблице:

№ п/п	Наименование	Количество	
		м³/ч	тыс. м³/год
1	2	3	4
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	147,240	2,843
2.	На систему горячего водоснабжения котельной	2,890	2,048
3.	На подпитку теплосети и питание паровых котлов	370,100	3 160,017
4.	Производственный водопровод	17,900	26,280
	Всего:	22,0172/17,9803	164,90/26,280

По степени надёжности и бесперебойности электроснабжения, токоприёмники котельной относятся к второй категории.

Для электроснабжения электроприёмников расширяемой части котельной и других сооружений на площадке напряжением 10 кВ, предусматривается распределительное устройство 10 кВ, устанавливаемое в изолированном помещении котельной.

Питание токоприёмников напряжением 0,4 кВ предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции:

- КТП 2х2500/10/0,4 - для 1-го варианта;
- КТП 2х2500/10/0,4 - для 2-го варианта.

Для основных механизмов котлоагрегата и вспомогательного оборудования предусмотрено частотное регулирование скорости электродвигателей.

Основные показатели по комплексу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Вариант 1	Вариант 2
1	2	3	4	5
1.	Установленная мощность	кВт	1 110	3 086
2.	Потребляемая мощность	кВт	870	2 045
3.	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт/ч	5 623,5	12 760,800

11.2 Сравнение вариантов

Состав и тип вспомогательного оборудования, принятого по Вариантам 1 и 2, практически не отличается и существенно не влияет на принятие основных технических решений по другим разделам ТЭО.

Ввиду этого, при сравнении вариантов по сметной стоимости, рассматривалась только стоимость основного оборудования.

Перечень основного оборудования по вариантам приведён в таблице:

№ п/п	Состав, тип основного оборудования	Кол- во	Завод-изготовитель
1	2	3	4
	Вариант 1		
1.	Котёл водогрейный ЭНТРОПОС, типа ТТ100-02 19 360 кВт	6	ООО «ЭНТРОПОС», Российская Федерация, г. Санкт-Петербург
	Вариант 2		
1.	Котёл водогрейный BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ.	4	ТОО Роберт Бош, Германия
2.	Котёл паровой BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000.	2	ТОО Роберт Бош, Германия

Стоимость основного оборудования принята по прайс-листам, представленным заводами-изготовителями на момент разработки ТЭО.

Стоимость основного оборудования в ценах 2022 г. представлена в таблице:

№ п/п	Тип основного оборудования	Кол- во	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5
	Вариант 1			
1.	Котёл водогрейный ЭНТРОПОС, типа ТТ100-02 19 360 кВт. В комплекте	6	315 012 945	1 890 077 670
	Всего по Варианту 1:			1 890 077 670
	Вариант 2			
1.	Котёл водогрейный BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ. В комплекте	4	850 543 477	3 402 173 908
2.	Котёл паровой BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000. В комплекте	2	161 537 593	323 075 186
	Всего по Варианту 2:			3 725 249 094

Анализ показывает, что основное оборудование по Варианту 2 на **1 835 171,424** тыс. тенге дороже, чем по Варианту 1.

Из двух приведённых вариантов может быть рекомендован Вариант 1 по следующим показателям:

– гибкая схема покрытия тепловых нагрузок с эффективным КПД достигается благодаря набору котлов с различной производительностью, при более низких стоимостных характеристиках;

– выбросы загрязняющих веществ эффективно рассеиваются при меньших высотах дымовых труб.

12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного и газорезательного оборудования, земляных, гидроизоляционных, окрасочных работ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительно-монтажных работ на объекте, по всем ингредиентам не превышают значений ПДК на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Эксплуатация проектируемой котельной сопровождается выбросами загрязняющих веществ. Выбросы от проектируемого объекта не содержат веществ с неустановленными значениями ПДК или ОБУВ, в основном представлены веществами 3-го класса опасности.

Мероприятия по снижению воздействия на период эксплуатации:

- Контроль за точным соблюдением технологического регламента работы котлоагрегатов по режимным картам.
- Снижение выбросов оксидов азота за счёт внедрения мероприятий по улучшению режима горения.
- Ежегодный мониторинг окружающей среды с инструментальным контролем за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.
- Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции.
- Применение тепловой и тепло-акустической изоляции, дополнительные кожухи (обшивки) и прокладки, индивидуальные фундаменты, пружинные опоры и подвески.

В целом, запроектированное основное и вспомогательное оборудование отличается высокой надёжностью, хорошими технико-экономическими и экологическими показателями.

Воздействие проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Водные ресурсы.

В период строительства проектируемой котельной используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозяйственных сточных вод в городские сети канализации направлены на снижение воздействия на водные

ресурсы.

В период эксплуатации источником водоснабжения проектируемого объекта на хозяйственные и производственные нужды служат существующие коммунальные сети.

На подземные воды влияние проектируемого объекта снижается за счет проектных мероприятий – устройство площадки с твердым водонепроницаемым покрытием для сбора и хранения золошлаков.

Таким образом, предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволяют снизить влияние проектируемого объекта на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период строительства и эксплуатации может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления, проливами ГСМ.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительства предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

Сбор и временное хранение отходов предусматривается отдельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

При размещении проектируемого объекта предусматривается предварительное снятие почвенно-плодородного слоя с последующим его использованием при благоустройстве ранее освоенной территории.

Предусмотренная проектом система обращения с отходами соответствует нормативным требованиям.

При эксплуатации объекта ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении выбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления. Однако, наличие специально оборудованных мест сбора, хранения отходов, своевременный их вывоз в места размещения, организация мониторинга почв позволят снизить воздействие на почвенный покров.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период его строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Физические воздействия

В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на площадке строительства не превышает нормы.

Физические воздействия в период строительства характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят периодический характер и не выходят за пределы площадки строительства котельной.

При эксплуатации проектируемого объекта физические воздействия снижаются за счет архитектурных и технологических мероприятий: установка основного и вспомогательного технологического оборудования в помещениях с хорошей звукоизоляцией; устройство самостоятельных (индивидуальных) фундаментов под тяжелое вибрирующее оборудование; теплоизоляция поверхностей основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов,

выделяющих тепло; применение шумоглушительных насадок, гибких связей (муфт), упругих прокладок, пружинных опор и подвесок на устанавливаемом оборудовании и т.д., в результате чего они не выйдут за пределы помещений и промплощадки котельной.

Источники ионизирующего, неионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Физические воздействия в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оцениваются как допустимые и соответствуют требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра Здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Недра

В зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

Растительный и животный мир.

Существующее состояние растительного покрова в районе строительства котельной характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Участок расположения котельной представляет собой равнинный рельеф с бедным растительным покровом малопригодным для обитания и жизни различных особей фауны.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Воздействие проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население эксплуатация проектируемого объекта не окажет.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемого объекта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Проведенная оценка воздействия показала, что воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и,

следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

Предусмотренных проектом технических достаточно, после реализации проекта обеспечивается соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха.

Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения оценивается как допустимое.

Социальная сфера

Воздействие проектируемого объекта при строительстве и эксплуатации на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, на недра, на растительный и животный мир оценивается как допустимое, влияние физических факторов не выйдет за СЗЗ.

Реализация проекта строительства районной котельной и тепловых сетей г. Актау позволит обеспечить:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями и улучшить качество обслуживания потребителей, позволит увеличить время эксплуатации оборудования;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя;
- обеспечение тепловой энергией новые микрорайоны 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35;
- покрыть возрастающие тепловые нагрузки и вывести из эксплуатации неэффективные малопроизводительные котельные;
- ликвидация котельных малой производительности позволит высвободить квалифицированных специалистов-теплотехников для обслуживания центральной котельной, тепловых пунктов и сетей;
- устройство двухконтурной системы подачи тепла, увеличит срок службы котлов и трубопроводов сетей между ремонтами и позволит сэкономить денежные средства;
- строительство водоподготовки увеличит срок службы котлов и трубопроводов сетей между ремонтами.

Таким образом, строительство отопительной котельной будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу оценивается как положительное.

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1 Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробованных методик, основанных на балльной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2 Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*
- *кумулятивные воздействия;*
- *трансграничные воздействия.*

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;

- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;

- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

13.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в

горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
воздействие средней значимости (9-27)	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
воздействие высокой значимости (28-64)	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

13.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхностные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	

13.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	-	-.
Внеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до

высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

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

14.1 Эмиссии в атмосферу

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения при этом являются следующие процессы, механизмы и материалы:

При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углерода и формальдегида.

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах.

При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO₂ 70-20% (ист.600101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 600102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.600103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), (ист.600104)

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углероды (керосин).

Для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углерода и формальдегида.

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с кругом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества.

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок:

3. Мастики битумные холодного применения, мастики битумно-полимерные
4. Битумы нефтяные разных марок

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Для восстановления асфальтобетонного покрытия используют смеси асфальтобетонные. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

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

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 14.1.1

Таблица 14.1.1

Наименование вещества	ПДК м.р.	ПДК ср.сут.	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
	мг/м ³				г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,0386	0,65555
Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0012	0,04615
Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00006	0,00025
Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		3	0,00013	0,0005
Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1003	1,88649
Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0095	0,151056
Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0392	1,249398
Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0516	1,616
Углерод оксид	5	3		4	0,0867302	1,1947099183
Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0002	0,01863
Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0002	0,01296
Ксилол (смесь изомеров – о, -м, -п)	0,2			3	0,029	2,2205
Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,053	0,0449
Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000111	0,000047155
Хлорэтилен		0,01		1	0,00001	0,00002
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			3	0,007	0,0065
2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,004	0,001
Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,011	0,008
Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)			1		0,001	0,0001
2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)			1,5		0,001	0,0001
2-Этоксизэтанол			0,7		0,005	0,004
Бутилацетат	0,1			4	0,01	0,0102
Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0012	0,015756
Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,022	0,35523
Керосин			1,2		0,0691	2,7546
масло минеральное			0,05		0,018	0,035
Уайт-спирит			1		0,051	2,642
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1			4	0,051	0,83389
Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0874	0,02202
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1		3	0,2332	4,33696
пыль абразивная			0,04		0,003	0,012

Период эксплуатации

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации проектируемого объекта являются:

- котлы, от которых при сжигании топлива осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- оборудование ремонтного участка (сварочные посты), при выполнении которых выделяются загрязняющие вещества в атмосферный воздух;
- хозяйственные и производственные сточные воды,
- образование отходов производства и потребления;
- технологическое и вспомогательное оборудование, создающее физические воздействия.

Загрязнение воздушного бассейна при эксплуатации проектируемого объекта происходит при работе котлов, работе ремонтного оборудования. В период эксплуатации в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества, перечень которых с указанием классов опасности, значений ПДК и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест [Л.5] приведен в таблице 14.1.2.

Таблица 14.1.2

Код	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ мг/м ³	Класс опасности
		М.р.	С.с.		
0123	Железа (II, III) оксид	-	0,04	-	3
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
0301	Азота (IV) оксид	0,2	0,04	-	2
0304	Азота (II) оксид	0,4	0,06	-	3
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерода оксид	5	3	-	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	-	-	4
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,3	0,1	-	3

Количество загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 11.

Дымовые газы выбрасываются в атмосферу через проектируемые трубы высотой 45 м и диаметром устья 1,2 м в количестве 6 шт .

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские сети ГКП «Каспий жылу, су арнасы». Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водомерный узел. Вода расходуется на хозяйственные и технологические нужды.

При эксплуатации котельной образуются хозяйственные сточные воды от деятельности обслуживающего персонала котельной. В своем составе сточные воды содержат органические загрязнения, вещества группы азота, фосфаты, СПАВ.

Производственные сточные воды образуются от промывок фильтров водоподготовки, гидроборки.

Для отвода хозяйственных и производственных сточных вод предусмотрены сети производственно-бытовой канализации и каналы ГЗУ.

Основными отходами при производстве тепловой энергии на котельной являются дымовые газы, выбрасываемые в атмосферу, технологические стоки, большей частью, после ВПУ, сбрасываемые в производственно-бытовую канализацию комплекса и затем в городскую канализацию.

Образующиеся при работе котельной перегоревшие люминесцентные лампы, отходы от сварки, ТБО и пр. должны вывозиться специализированными предприятиями.

От работы котлов, фильтров, газоходов, паропроводов, и т.п. выделяется тепловое излучение, возникают шум и вибрация. Работа конвейеров, вагоноопрокидывателя, дымососов, приточно-вытяжных систем также сопровождается шумовым и вибрационным воздействиями. Других источников физических воздействий на проектируемом объекте нет.

В период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир возможно за счет пылевых выбросов в атмосферу, оседающих на растительность, за счет нарушения среды обитания различных особей фауны от воздействия выбросов, шума и вибрации.

Воздействие на социально-экономическую среду может сопровождаться влиянием на здоровье, трудовую занятость и доходы населения, экономическое развитие территории.

14.2 Эмиссии в водные объекты

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

14.3 Физические воздействия

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

– транспортная;

- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4 Выбор операций по управлению отходами

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления:

- промасленная ветошь накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь передается сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- строительные отходы накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- использованная тара (бумажные, полипропиленовые, полиэтиленовые мешки, пленки) накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- изношенные СИЗ накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию;

**15 ИНФОРМАЦИЯ 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**

15.1 Вероятность возникновения аварий

Проектируемая котельная не является источником залповых выбросов.

На проектируемом объекте отопительной котельной возможны аварийные выбросы.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут быть нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, технические ошибки обслуживающего персонала, стихийные бедствия и др.

Аварийные ситуации являются причиной разрушения оборудования, возникновения пожаров, увеличения выбросов вредных веществ в окружающую среду.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на котлоагрегатах проектом предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия:

- установка оборудования, арматуры и трубопроводов с оптимальными техническими характеристиками во взрывозащищенном исполнении;
- установка автоматизированной системы управления основным и вспомогательным оборудованием котлоагрегатов;
- установка защитных устройств и систем, предупреждающих возникновение и развитие аварийных ситуаций на котлоагрегатах;
- устройство автоматизированной системы пожаротушения оборудования котлоагрегатов;
- теплоизоляция всех элементов технологического оборудования и трубопроводов с повышенной температурой рабочей среды из материалов, не распространяющих горение и обладающих повышенной термической стойкостью;
- мониторинг технического состояния оборудования, трубопроводов, арматуры и их надлежащее техническое обслуживание;
- высокая эксплуатационная надежность пылеулавливающего оборудования при минимальном техническом обслуживании;
- отключение части или полное отключение работающего оборудования при возникновении аварийной ситуации;
- заземление оборудования;
- установка средств молниезащиты.

15.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на оборудовании в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- заземление и молниезащита оборудования.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях:

- создание аварийно-спасательной службы предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением;
- материально-техническое обеспечение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ;
- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения; предусмотрены:
- охраняемый периметр территории предприятия, оборудованный контрольно-пропускным пунктом, что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта;
- автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, - для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов.

Вопросы, связанные с возможностью возгорания объектов, проработаны и предусмотрены необходимые средства ликвидации пожаров. Порядок предотвращения возникновения аварий, связанных с возможностью взрывов и возгорания на производственных объектах, объектах инфраструктуры и вспомогательных сооружениях, решен в каждом конкретном случае.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Размещение оборудования с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.
- Обеспечение прочности и герметичности оборудования.
- Контроль эффективности работы систем пожарной сигнализации.
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.
- Обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном.
- Периодический визуальный осмотр емкостей для хранения.
- Разработка плана действий по предупреждению и ликвидации аварии на объекте.
- Подготовка обслуживающего персонала к действиям в аварийной ситуации.
- Подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварии; своевременной диагностирование состояния оборудования.

15.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также при осуществлении сварочных и покрасочных работ.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Аварийные ситуации на тепломеханическом оборудовании комплекса котельной 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, взрывах газа.

Для повышения надёжности работы и предотвращения аварийных ситуаций, проектирование, строительство и эксплуатация оборудования систем зданий и сооружений комплекса котельной должны осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями.

При строительстве котельной предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области

предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала:

- устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое заводами, которые положительно зарекомендовали себя в мировой практике; оборудование отличается надёжностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями, оно, большей частью, отработано в производстве и эксплуатации; устанавливаемое вспомогательное оборудование выбирается с учётом его надёжности и экономичности; вспомогательное оборудование, выход из строя которого может создать аварийную ситуацию, резервируется; при необходимости, предусматривается автоматическое включение резервного оборудования (АВР);

- устанавливается основное и вспомогательное оборудование, снабжённое защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;

- управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации; при отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

- сосуды, работающие под давлением (деаэратор атмосферного типа), а также ряд трубопроводов, например, после редукционной установки, трубопроводы пара после котельных агрегатов и на турбоагрегатах снабжаются предохранительными устройствами;

- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации; расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта; оборудование и трубопроводная арматура снабжаются в необходимом количестве стационарными площадками обслуживания, лестницами, переходными мостиками и т. д., в зданиях и сооружениях - выходами и проёмами;

- каналы, дренажные и технологические прямки, а также проёмы в площадках обслуживания перекрываются съёмными и стационарными настилами или огораживаются;

- для оперативно используемой арматуры большого диаметра и арматуры с большим перепадом давления применяются дистанционные приводы и, при необходимости, байпасирование трубопроводами малого диаметра (в т. ч. для прогрева трубопроводов);

- для заполнения, опорожнения и предотвращения гидроударов трубопроводы снабжаются в необходимом количестве трубопроводами воздушников и дренажей, в т. ч., при необходимости, постоянно действующими;

- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой и тепло-акустической изоляцией;

- техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования котельной осуществляется, в основном, с помощью стационарных грузоподъёмных механизмов, передвижных талей, погрузчиков, тележек и пр.;

- при проектировании трубопроводов с высокотемпературным

теплоносителем выполняются их расчёты на прочность и самокомпенсацию с учётом максимально возможных параметров среды;

- исключается открытый сброс дренажей от установок и трубопроводов; помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудуются стационарным освещением, отоплением, вентиляцией, кондиционированием воздуха, средствами связи, а также санузлами и эвакуационными выходами;

- баки-аккумуляторы запаса подпиточной воды теплосети, в которых находится горячая вода, в целях предупреждения лавинообразного разрушения усиливаются специальными конструкциями; территория установки баков, с целью предотвращения разливов воды, огораживается сплошной железобетонной стенкой;

- при проектировании складских помещений для хранения химреагентов, баллонов кислорода, пропан-бутановой смеси и пр. предусматриваются все нормативные мероприятия по технике безопасности, в т. ч. по предотвращению выбросов хранимых веществ в окружающую среду.

15.4 Планы ликвидации аварий

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий на участке ДСУ в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности. При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

15.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;

- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

15.6 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

15.7 Безопасность жизнедеятельности

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации

экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

15.8 Анализ возможных аварийных ситуаций

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы.

15.9 Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов включает:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

**16 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ,
СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ
НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ
СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО
МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

16.1 Организация контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01,2021г. №400-VI. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

На территории строительства должна действовать система контроля за работой строительной техники и других агрегатов и за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз за период работ.

Ввиду того, что в данном случае имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

В соответствии с нормативными требованиями в период эксплуатации на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство заказчика.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Для этого выявляют источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха.

На котельной контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется расчетным методом путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Инструментальные замеры выполняются лабораториями сторонних организаций, имеющими соответствующие аттестаты аккредитации.

Ежеквартально предприятие осуществляет контроль соблюдения нормативов НДВ по всем источникам и загрязняющим веществам расчетным методом, исходя из количества используемого топлива, времени работы оборудования.

План-график контроля источников выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации представлен в табл. 16.1.1.

Более подробный план-график контроля за соблюдением нормативов НДВ в период эксплуатации по источникам выбросов составляется экологическими службами предприятия в составе программы производственного экологического контроля.

План-график контроля источников выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации

Таблица 16.1.1

№ источника на карте-схеме предприятия, № контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов НДВ (BCB)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001-0006	Котельная	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид	1 раз в год в период максимальной мощности	-	69,54 14	3203,243 3	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный, по методикам, внесенным в реестр МВИ

16.2 Предложения по организации производственного экологического контроля

Программа производственного экологического контроля была разработана в соответствии со ст.182 Экологического Кодекса РК и направлена на установление системы нормативов состояния и предельно – допустимого воздействия на компоненты окружающей среды, необходимых для эффективного осуществления управления охраной окружающей среды.

Перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга

В процессе производственного мониторинга предусматривается наблюдения по следующим параметрам:

- контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха расчетным методом ежеквартально;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов;
- контроль образования, использования и размещения отходов производства и потребления;
- контроль за состоянием земельных ресурсов и почвенного покрова.

В перечень параметров включено проведение следующих видов работ:

- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение инструментальных замеров на источниках выбросов ЗВ в атмосферу;
- учет образования и размещения отходов.

Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений

Контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха ведется в течение всего года. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится 1 раз в квартал.

По данным оценки воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ, их характеристик и расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере на предприятии:

- контролируются источники выделения выбросов ЗВ в атмосферу, инструментальным методом, с периодичностью – 1 раз/год;
- составляется отчетность по форме 2ТП-воздух

Контроль за образованием, использованием и размещением коммунальных и производственных отходов ведется в течение всего года, по мере накопления.

В процессе деятельности предприятия происходит образование отходов производства и потребления.

Вывоз твердо-бытовых отходов будет осуществляться после заключения договоров со специализированной организацией. Учет ведется в журнале лицом, ответственным за ООС.

Вывоз производственных отходов осуществляется самовывозом после заключения договора со специализированной организацией. Учет так же ведется в журнале лицом, ответственным за ООС.

Контроль за уровнем загрязнения подземных вод проводить не планируется в связи с отсутствием грунтовых вод.

Сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга

Контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха производится на границе СЗЗ, путем определения концентраций вредных веществ.

Расчет годовых выбросов вредных веществ производится по факту, т.е. исходя из фактического расхода топлива на котельную.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится расчетным и инструментальным методом согласно методике по определению максимально-разовых и годовых валовых выбросов следующих ингредиентов: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%.

Контроль за образованием, использованием и размещением отходов производства и потребления: осуществляется на промышленной площадке, где происходит временное хранение и складирование отходов.

Учет образования и вывоз отходов будет производиться по мере накопления на специализированный полигон, после заключения договора со специализированной организацией.

Результаты учета отходов фиксируются лицом, ответственным за ООС и являются основанием для составления и сдачи отчетов по форме Инвентаризация опасных отходов.

17 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

**18 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ
ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ,
В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ
НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ,
ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ,
КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ
КОНТЕКСТАХ**

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия показала экологическую безопасность реализации разработанного проекта.

19 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

20 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I – технический этап рекультивации земель,
- II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). Астана, 2005, 27 с.

22 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Площадка строительства котельной расположена в Мангистауской области, городе Актау, северо-западнее села Баскудук, на территории проектируемой промышленной зоны № 8, разработанной ТОО «Проектная фирма «Градо» в проекте детальной планировки.

В настоящее время проектируемый участок свободен от застройки.

Номер земельного участка 13-200-033-497, адрес: Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №8, участок №50. Категория земель: Земли населенных пунктов, площадь: 4 га, целевое назначение: для строительства котельной.

Территория котельной занимает участок площадью $S = 4,00$ га. Ближайшая жилая зона находится в 329 м. Ближайший водный объект - Каспийское море находится на расстоянии 5 870 м. Ситуационная карта-схема представлена на рисунке 1.1.1.

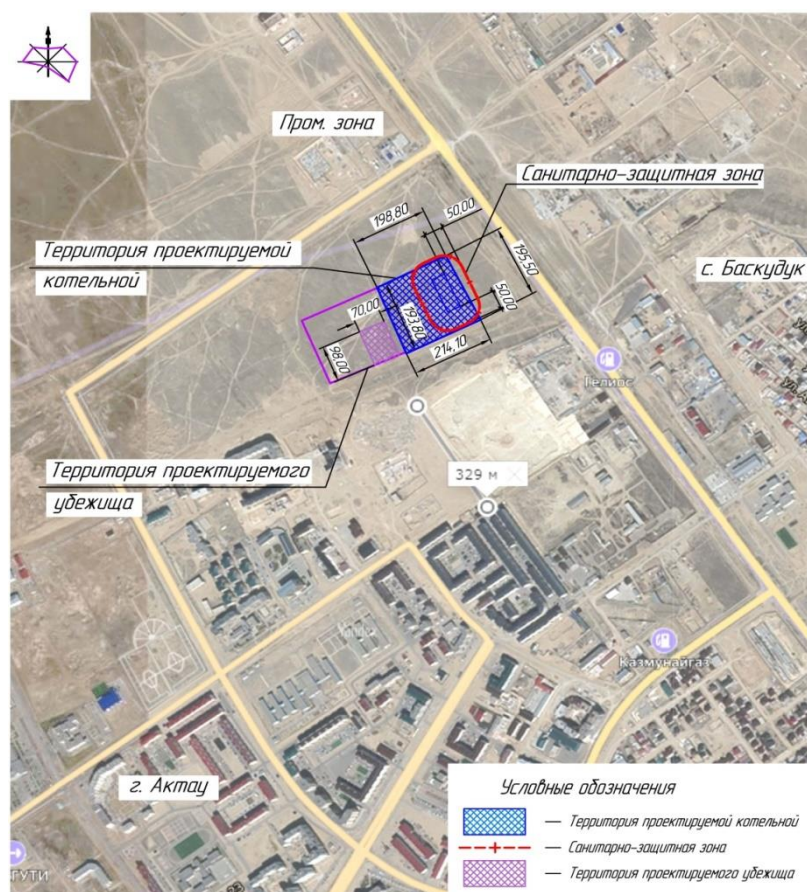


Рис. 1.1.1. Ситуационный план расположения котельной (М 1:10000)

Координаты земельного участка таблице:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	41	56.59	51	10	38.79
2	43	41	59.44	51	10	46.99
3	43	41	53.94	51	10	51.03
4	43	41	51	51	10	41.68

Согласно письму РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 1407/1 от 28.01.2021 года (приложение 13) участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Также участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» № 1914 от 24.09.2021 года (приложение 16) на рассматриваемой территории захоронения животных, павших от сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют.

Согласно письму ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства № 01-12/30 от 08.12.2021 года (приложение 14) на проектируемом участке зеленые насаждения отсутствуют.

Согласно Заключения ГУ «Управление земельных отношений Мангистауской области» №KZ17VNW00005027 от 21.10.2021 года на проектируемом участке отсутствуют общераспространенные полезные ископаемые, углеводородное сырье и подземные воды

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Общая численность населения г. Актау составляет 182 033 человек по состоянию на 2022 год. Согласно проведенной оценки воздействия негативное воздействие не будет выходить за границу СЗЗ.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

Проектом извлечения природных ресурсов и захоронения отходов не предусматривается.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

ГУ «Актауский городской отдел строительства», адрес: Мангистауская область, город Актау, микрорайон 4, 72.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

При принятии технических решений по строительству котельной приняты во внимание следующие основные положения и технические требования:

- котельная должна покрывать тепловые нагрузки;
- основным топливом для котельной определён природный газ $Q_{нр} = 7600$ ккал/м³; резервное топливо для котельной - дизельное топливо на площадку котельной осуществляется автотранспортом;
- режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный;
- схема теплоснабжения потребителей - закрытая, двухтрубная;
- температурный график тепловой сети - 150/70°C.

В настоящем технико-экономическом обосновании, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается рассмотреть два варианта

строительства котельной:

Вариант 1

В корпусе Модульной котельной запроектированы:

– 6 водогрейных котлов ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02, $Q = 19\,360$ кВт, $T_{\max} = 170^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью $19,36$ МВт ($16,65$ Гкал/ч);

Мощность теплоисточника составит $116,16$ МВт ($99,9$ Гкал/ч).

Водогрейные котлы ЭНТРОРОС, тип ТТ100-02 - $19,36$ МВт подключаются каждый к своему газоотводящему стволу $H = 49$ м; $D_y = 1,2$. Газоотводящие стволы в расположены в каркасе из металлоконструкций. Предусматривается строительство двух дымовых труб в стремя газоотводящими стволами.

Вариант 2

В главном корпусе котельной запроектированы:

– 4 водогрейных котла BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ, $Q = 29075$ кВт, $T_{\max} = 150^{\circ}\text{C}$, $P=10$ бар, номинальной теплопроизводительностью $29,075$ МВт ($25,0$ Гкал/ч);

– 2 паровых котла BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000, $Q = 6500$ кг пара/ч, $P_{\text{раб}}=6$ бар ($P_{\max} = 10$ бар), номинальной производительностью $4,235$ МВт ($3,64$ Гкал/ч; $6,5$ т/ч).

Мощность теплоисточника составит $124,77$ МВт ($107,28$ Гкал/ч).

Водогрейный котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-HZ подключается к дымовой трубе $H=65$ м; $D_y = 1,2$ м, диаметр устья 1000 мм; всего 4 трубы.

Паровые котлы BOSCH, тип UNIVERSAL UL-S 6000 подключаются каждый к своей дымовой трубе $H = 65$ м; $D_y = 0,5$ м, диаметр устья 400 мм; всего 2 трубы.

В обоих вариантах принимаются следующие общие технические решения:

– установка насосного оборудования, оборудования водоподготовительной установки; вспомогательные здания и сооружения, и др.;

– деаэрация питательная воды в деаэраторе.

Состав и тип вспомогательного оборудования, принятого по Вариантам 1 и 2, практически не отличается и существенно не влияет на принятие основных технических решений по другим разделам ТЭО.

Ввиду этого, при сравнении вариантов по сметной стоимости, рассматривалась только стоимость основного оборудования.

Анализ показывает, что основное оборудование по Варианту 2 на **1 835 171,424** тыс. тенге дороже, чем по Варианту 1.

Из двух приведённых вариантов может быть рекомендован Вариант 1 по следующим показателям:

– гибкая схема покрытия тепловых нагрузок с эффективным КПД достигается благодаря набору котлов с различной производительностью, при более низких стоимостных характеристиках;

– выбросы загрязняющих веществ эффективно рассеиваются при меньших высотах дымовых труб.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного и газорезательного оборудования, земляных, гидроизоляционных, окрасочных работ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительно-монтажных работ на объекте, по всем ингредиентам не превышают значений 1ПДК на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Эксплуатация проектируемой котельной сопровождается выбросами загрязняющих веществ. Выбросы от проектируемого объекта не содержат веществ с неустановленными значениями ПДК или ОБУВ, в основном представлены веществами 3-го класса опасности.

Мероприятия по снижению воздействия на период эксплуатации:

- Контроль за точным соблюдением технологического регламента работы котлоагрегатов по режимным картам.
- Снижение выбросов оксидов азота за счёт внедрения мероприятий по улучшению режима горения.
- Ежегодный мониторинг окружающей среды с инструментальным контролем за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.
- Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции.
- Применение тепловой и тепло-акустической изоляции, дополнительные кожухи (обшивки) и прокладки, индивидуальные фундаменты, пружинные опоры и подвески.

В целом, запроектированное основное и вспомогательное оборудование отличается высокой надёжностью, хорошими технико-экономическими и экологическими показателями.

Воздействие проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Водные ресурсы.

В период строительства проектируемой котельной используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозяйственных сточных вод в городские сети канализации направлены на снижение воздействия на водные ресурсы.

В период эксплуатации источником водоснабжения проектируемого объекта на хозяйственные и производственные нужды служат существующие коммунальные сети.

На подземные воды влияние проектируемого объекта снижается за счет проектных мероприятий – устройство площадки с твердым водонепроницаемым покрытием для сбора и хранения золошлаков.

Таким образом, предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволяют снизить влияние проектируемого объекта на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период строительства и эксплуатации может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления, проливами ГСМ.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительства предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

Сбор и временное хранение отходов предусматривается отдельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

При размещении проектируемого объекта предусматривается предварительное снятие почвенно-плодородного слоя с последующим его использованием при благоустройстве ранее освоенной территории.

Предусмотренная проектом система обращения с отходами соответствует нормативным требованиям.

При эксплуатации объекта ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении выбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления. Однако, наличие специально оборудованных мест сбора, хранения отходов, своевременный их вывоз в места размещения, организация мониторинга почв позволят снизить воздействие на почвенный покров.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период его строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Физические воздействия

В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на площадке строительства не превышает нормы.

Физические воздействия в период строительства характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят периодический характер и не выходят за пределы площадки строительства котельной.

При эксплуатации проектируемого объекта физические воздействия снижаются за счет архитектурных и технологических мероприятий: установка основного и вспомогательного технологического оборудования в помещениях с хорошей звукоизоляцией; устройство самостоятельных (индивидуальных) фундаментов под тяжелое вибрирующее оборудование; теплоизоляция поверхностей основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, выделяющих тепло; применение шумоглушительных насадок, гибких связей (муфт), упругих прокладок, пружинных опор и подвесок на устанавливаемом оборудовании и т.д., в результате чего они не выйдут за пределы помещений и промплощадки котельной.

Источники ионизирующего, неионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Физические воздействия в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оцениваются как допустимые и соответствуют требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра Здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Недра

В зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет. Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

Растительный и животный мир.

Существующее состояние растительного покрова в районе строительства котельной характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Участок расположения котельной представляет собой равнинный рельеф с бедным растительным покровом малопригодным для обитания и жизни различных особей фауны.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Воздействие проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население эксплуатация проектируемого объекта не окажет.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемого объекта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Проведенная оценка воздействия показала, что воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и, следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

Предусмотренных проектом технических достаточно, после реализации проекта обеспечивается соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха.

Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения оценивается как допустимое.

Социальная сфера

Воздействие проектируемого объекта при строительстве и эксплуатации на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, на недра, на растительный и животный мир оценивается как допустимое, влияние физических факторов не выйдет за СЗЗ.

Реализация проекта строительства районной котельной и тепловых сетей г. Актау позволит обеспечить:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями и улучшить качество обслуживания потребителей, позволит увеличить время эксплуатации оборудования;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя;

- обеспечение тепловой энергией новые микрорайоны 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35;

- покрыть возрастающие тепловые нагрузки и вывести из эксплуатации неэффективные малопроизводительные котельные;

- ликвидация котельных малой производительности позволит высвободить квалифицированных специалистов-теплотехников для обслуживания центральной котельной, тепловых пунктов и сетей;

- устройство двухконтурной системы подачи тепла, увеличит срок службы котлов и трубопроводов сетей между ремонтами и позволит сэкономить денежные средства;

- строительство водоподготовки увеличит срок службы котлов и трубопроводов сетей между ремонтами.

Таким образом, строительство отопительной котельной будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу оценивается как положительное.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

Валовый выброс ЗВ на период строительно-монтажных работ составит – **13,840751461 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатации объекта выбросы составят **357,618003 т/год.**

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1124,25407	1124,25407

в т. ч. Отходов производства	1098,656	1098,656
отходов потребления	25,598	25,598
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ	31,91707	31,91707
Промасленная ветошь	1,571	1,571
Не опасные отходы		
Строительные отходы	1065,168	1065,168
Огарки сварочных электродов	0,43	0,43
Твердо-бытовые отходы	25,598	25,598

Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	22,158	22,158
в т. ч. Отходов производства	1,243	1,243
отходов потребления	20,877	20,877
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0,125	0,125
Отработанные люминесцентные лампы	1,8	1,8
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0,008	0,008
Износенная спецодежда, СИЗ	0,03	0,03
Твердо-бытовые отходы	20,839	20,839

7 Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Проектируемая котельная не является источником залповых выбросов.

На проектируемом объекте отопительной котельной возможны аварийные выбросы.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут быть нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, технические ошибки обслуживающего персонала, стихийные бедствия и др.

Аварийные ситуации являются причиной разрушения оборудования, возникновения пожаров, увеличения выбросов вредных веществ в окружающую среду.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на котлоагрегатах проектом предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия:

- установка оборудования, арматуры и трубопроводов с оптимальными техническими характеристиками во взрывозащищенном исполнении;
- установка автоматизированной системы управления основным и вспомогательным оборудованием котлоагрегатов;
- установка защитных устройств и систем, предупреждающих возникновение и развитие аварийных ситуаций на котлоагрегатах;
- устройство автоматизированной системы пожаротушения оборудования котлоагрегатов;

- теплоизоляция всех элементов технологического оборудования и трубопроводов с повышенной температурой рабочей среды из материалов, не распространяющих горение и обладающих повышенной термической стойкостью;
- мониторинг технического состояния оборудования, трубопроводов, арматуры и их надлежащее техническое обслуживание;
- высокая эксплуатационная надежность пылеулавливающего оборудования при минимальном техническом обслуживании;
- отключение части или полное отключение работающего оборудования при возникновении аварийной ситуации;
- заземление оборудования;
- установка средств молниезащиты.

8. Краткое описание:

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

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется 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, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – 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.

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС 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 определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

24 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 №204-п.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК № 270-п от 29.10.2010г.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
9. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
11. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
12. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». - Астана, 2004 г.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве продукции из пластмассы и полимерных материалов. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
15. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
16. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209.

18. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

20. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК от 31.05.2007г. № 169-п.

21. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

22. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

23. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Мангистауской области за 1 квартал 2021 года, выпуск № 4. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области, 2021;

24. «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом Министерства Национальной Экономики РК №176 от 28.02.2015 г.

25. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра Национальной Экономики РК от 28.02.2015 г. №169

26. «Справочные таблицы весов строительных материалов», Москва, 1971

27. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. Москва, 1989.

28. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности. Энергоатомиздат. Москва 1989.

СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

29. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

30. <https://floramir.ru/rastenie-i-zhivotnye-mangistauskoy-oblasti/>;

31. <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/tranzitno-transportnyy-potencial-rost-investiciy-i-novye-rabochie-mesta-kak-razvivaetsya-mangistauskaya-oblast-71067>

32. <https://fb.ru/article/353482/resursyi-kaspiyskogo-morya-kratkaya-harakteristika>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



Номер: KZ33VWF00053981
Дата: 30.11.2021
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО МАҢҒЫСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7282/ 30-12-89
факс: 8/7282/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангыстауская область
130000, город Актау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7282/ 30-12-89
факс: 8/7282/ 30-12-90

ГУ «Актауский городской отдел строительства»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности, материалы
оценки воздействия на окружающую среду на «Котёл BOSCH UNIMAT»

Материалы поступили на рассмотрение: 15.10.2021 г. вх. KZ85RY00170628

Общие сведения

Строительство предполагается на вновь проектируемом участке по адресу Актау, Промзона №8, район мкр. 35. Участок размещается в северо-западной части города вдоль автомагистрали Форт-Шевченко-Актау в пределах санитарно-защитной полосы от накопителя (хвостохранилища) Кошкар-Ата, где по Генплану предполагается строительство промышленных предприятий без вредного производства. Участок свободен от застройки

Краткое описание намечаемой деятельности

Мощность теплоисточника составляет 124,5 МВт (107,05 Гкал/ч). Котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-M, Q = 19200 кВт, Tmax = 170 °C, P = 10 бар комплектуется следующим оборудованием:

- Теплообменник отходящих газов ECO 7 - 1 комплект;
- Насос котлового контура – 1 комплект;
- Насос теплообменника отходящих газов – 1 комплект;
- Система управления котлом BCO - 1 комплект;
- Горелочное устройство ELCO RPD 70 с двойной модульной конструкцией - 1 комплект;
- Модуль топливного снабжения - 1 комплект;
- Арматурная группа безопасности котла - 1 комплект.

Котёл BOSCH UNIMAT, тип UT-M, Q = 9300 кВт, Tmax = 170 °C, P = 10 бар комплектуется следующим оборудованием:

- Теплообменник отходящих газов ECO 7 - 1 комплект;
- Насос котлового контура – 1 комплект;
- Насос теплообменника отходящих газов – 1 комплект;
- Система управления котлом BCO - 1 комплект;

1

Вся информация размещена на официальном сайте: www.aklim.kz. Проверить подлинность электронной копии документа на сайте: www.aklim.kz.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.aklim.kz. Проверить подлинность электронного документа на сайте на портале www.aklim.kz.



- Многолетнее (постоянное) воздействие (4) – воздействие отмечается в период от 3 до 5 лет и более;

- Слабое воздействие (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Физическое воздействие:

- локальное (л) - воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;

- продолжительное (2) – воздействие отмечается в период от 1 до 3 лет;

- незначительное воздействие (1) - изменения в природной среде не превышают существующие пределы.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: В период эксплуатации. Воздушная среда:

- Контроль работы котлоагрегатов по режимным картам.

- Снижение выбросов оксидов азота за счет внедрения мероприятий по улучшению режима горения;

- Ежегодный мониторинг окружающей среды с инструментальным контролем за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;

- Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции.

Военная среда:

- Использование оборудования с низкими удельными нормами водопотребления и водоотведения;

- Применение оборотных систем охлаждения оборудования.

- Отведение промстоков в городскую канализацию с учетом требований по качеству отводимых стоков: Контроль водопотребления и водоотведения.

Земельные ресурсы

- Своевременно проводить сборы утилизации всех видов отходов;

- Сбор отходов предусмотреть в специально отведенных местах в контейнерах на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой.

- Обеспечить своевременный уход за зелеными насаждениями (полив, стрижка, побелка).

В период строительства. Атмосфера:

- автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями

- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взятых твердого и жидкого топлива;

- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;

- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

- осуществление регулярного полива водной зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

Шумовое воздействие:

- осуществление расстановки рабочих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждающих и естественных преград.

- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;

- установка амортизаторов для гашения вибрации;

- содержание в надлежащем состоянии осуществление профилактического ремонта машин и механизмов. Загрязнение почвы и подземны.

Намечаемая деятельность: «Котёл BOSCH UNIMAT», относится согласно пп.1.3 п.1 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к II категории.



Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду. Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 8 п.29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

По результатам скрининга воздействия намечаемой деятельности, указанные в следующих подпунктах п.25 настоящей инструкции признаны возможным или неопределено:

1. осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

2. является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

3. оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

При разработке отчета о возможных воздействиях:

- Провести полный анализ воздействия на атмосферный воздух близлежащих населенных пунктов, с расчетами рассеивания загрязняющих веществ.

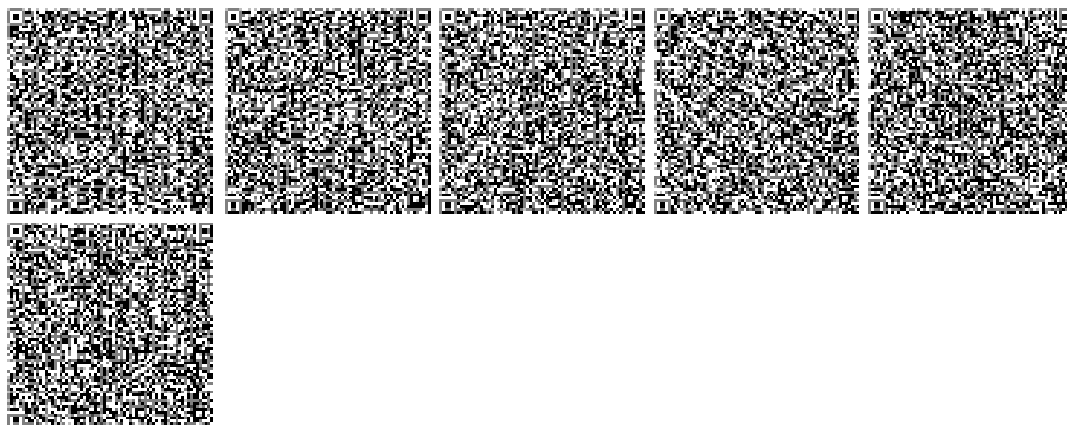
- Необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению воздействия выбросов загрязняющих веществ.

- Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.



И.о. руководителя департамента

Хансейтов Сагдат Батырбекулы



Бұл құжат ҚР 2008 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба туралы заңмен» тунды қабылдап, 1-тармағымен сайып-қарап бақылауға берілген тег.
Электрондық құжат ештеңе айқындалады. Электрондық құжат түпнұсқасымен ештеңе айқындалады. Электрондық құжат түпнұсқасымен ештеңе айқындалады.
Дәлелді құжаттың қолтаңба-құжат 1-тармағы 7-тармағы 2008 жылғы «30» қаңтарындағы заңмен және электрондық цифрлық қолтаңбамен қолтаңбамен құжаттың түпнұсқасымен
қолтаңбамен. Электрондық құжаттың құжаттың түпнұсқасымен. Электрондық құжаттың құжаттың түпнұсқасымен. Электрондық құжаттың құжаттың түпнұсқасымен.



Приложение 2

Приложение 3

Государственная лицензия TOO «ECO LOGISTICS»

1 - 1

14013359

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****11.09.2014 года****01696P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO LOGISTICS"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ТОЛСТОГО, дом № 68., 159., БИН: 130240014746

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии**генеральная****Особые условия
действия лицензии**

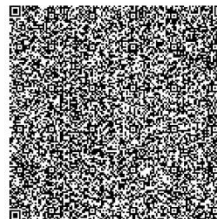
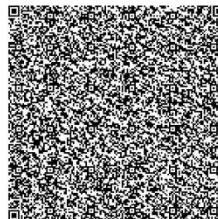
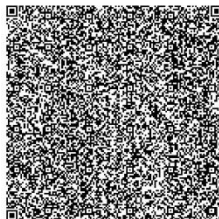
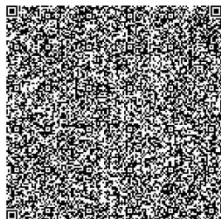
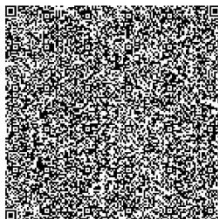
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

14013359

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **01696Р**Дата выдачи лицензии **11.09.2014 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **г.Павлодар, ул.Толстого 68, кв.159**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO LOGISTICS"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ТОЛСТОГО, дом № 68., 159., БИН: 130240014746

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

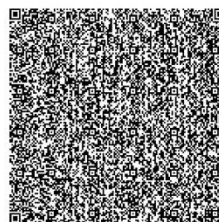
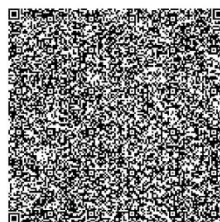
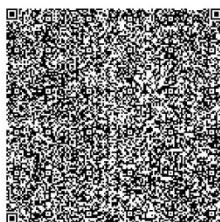
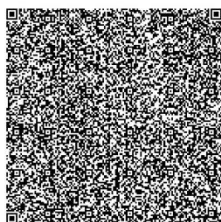
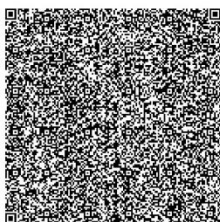
Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 11.09.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 4

**Технические условия ГКП «Каспий жылу, су арнасы» № 06/6085 от 14.09.2021г.
на водоснабжение и водоотведение**

МАНГЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКА
ЖӘНЕ ТҰРҒЫҢ ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРАШАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«КАСПИЙ ЖЫЛУ, СУ АРНАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ
КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАСПИЙ ЖЫЛУ, СУ АРНАСЫ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ЖИЛДЫҚ О- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МАНГЫСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Қазақстан Республикасы, Мангистау облысы,
130000, Ақтау қаласы, 22 ш/а тел: 60-53-18, факс: 60-53-19
e-mail: gkpts@manat.kz, www.tvs.kz

Республика Казахстан, Мангистауская область,
130000, город Актау, 22 ш/а тел: 60-53-18, факс: 60-53-19
e-mail: gkpts@manat.kz, www.tvs.kz

14.09.2011 № 06/6085

Руководителю
ГУ «АГОС»
Машырыкову Э.
тел:336735

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для разработки ПСД «Строительство котельной для
теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35
с магистральными распределительными линиями г.Актау».

1. Водоснабжение

Для обеспечения питьевой водой проектируемой котельной в 35 микрорайоне необходимо выполнить следующие условия.

1.1 Водоснабжение выполнить от ВК №10 и ВК №11 находящиеся на территории ЦУВС-4 рядом с машзалом от трубопровода Ø 500 мм, Рп/в=5,0 кгс/см². Рядом построить второй колодец для установки полнопроходные приборы учета воды с передачей данных в онлайн режиме в диспетчерскую службу «AllianceEnergоSnab-Актау», ТОО «МАЗК-Казатомпром» и ГКП «Каспий жылу, су арнасы» и согласовать.

2. Водоотведение

Водоотведение от Вашего объекта выполнить построив КНС. В точке врезки построить колодец гаситель. Врезку произвести в самотечный канализационный коллектор ДУ1000мм, проходящий рядом заездом на ЦУВС-4 от автодороги на аэропорт.

3. Все вновь построенные Вами инженерные сети будут находиться на Вашем балансе и должны быть разработаны по проекту в соответствии с действующими правилами и требованиями СНиП. До начала проектирования получить ГУ «АГОАиГ» коридор на прокладку наружных сетей. Монтаж сетей должна выполнять специализированная организация, имеющая лицензию. До подключения вновь построенных сетей в действующие сети:

- Произвести прокладку трубопроводов от Вашего объекта до точки подключения (ВК, КК) как указано в технических условиях согласно правил технической эксплуатации.
- Предоставить в отдел сбыта, учета и контроля за энергоресурсами ГКП «Каспий жылу, су арнасы» исполнительную документацию на инженерные сети.
- Установить приборы учета.
- Заключение договора на водоснабжение и водоотведение с ТОО «МАЗК-Казатомпром» и ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Данные технические условия действительны в течение одного года от даты выдачи.

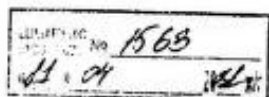
Главный инженер

Ермухаммедов М.М.

Шонбаев Ж.Д.
60-53-24

Приложение 6

Технические условия ГПК «АУЭС» № 1563 от 21.04.2021г. на присоединение к электрическим сетям



Руководителю
ГУ «Актауский городской
отдел строительства»
Э. Машырыкову

На исх №21/513 ТОО «Павлодарэнергопроект»
Изменение ранее выданных ТУ за №1277 от 17.04.2020г.

**Технические условия
на разработку ПСД и включение в сеть
котельной для теплоснабжения новых микрорайонов
(19А, 20, 20А, 33, 34, 34А, 35) с магистральной распределительной линией
потребитель II категории,
характер потребления – постоянный,
разрешенная мощность – 4438 кВт.**

Электроснабжение объекта предлагается выполнить от ГПП-4Г на напряжение 10кВ с понижением на 0,4кВ, через трансформаторную подстанцию.

Для этого необходимо разработать проект внешнего электроснабжения (ВЭС), в котором предусмотреть следующее:

1. В центре нагрузок построить/установить типовую двухтрансформаторную подстанцию с трансформатором типа ТМГ, мощностью не менее 2500кВА.

1.1. РУ-10кВ укомплектовать 7 в/в ячейками типа КСО, из них:

- 2 вводные;
- 2 трансформаторные;
- 2 линейные;
- 1 для СР.

Линейные ячейки предназначены для развития сетей.

1.2. Комплектацию РУ-0,4кВ – определить проектом.

2. Для учета потребленной электроэнергии в РУ-0,4кВ на вводах 0,4кВ установить УСПД МИР:

- Счетчики МИР С-07, с клеммной колодкой.
- Модем-коммуникатор МИР МК-01, с двумя антеннами.

Все вопросы по учету, типу приборов согласовать с ГКП «АУЭС» т.571256 (доб.123).

3. В соответствии с ПУЭ и СНиП РК на глубине 0,7м проложить две кабельные линии 10кВ от ЗРУ-10кВ ГПП-4Г до ТП-10/0,4кВ объекта. Сечение кабельных линий выбрать в соответствии с проектными нагрузками. За основу взять кабель типа АСБ.

4. Для подключения к сетям, в ЗРУ-10кВ ГПП-4Г на обе секции шин установить дополнительно в/в ячейки. Тип, марку ячеек согласовать с начальником ССП ГКП «АУЭС» Таджибаевым Е.

5. За точки подключения принять вновь устанавливаемые в/в ячейки на 1 и 2 секциях шин в ЗРУ-10кВ ГПП-4Г.

6. Прокладку кабелей под дорогами проводить методом прокола в стальных трубах диаметром не менее 100 мм². После завершения земляных работ выполнить благоустройство мест прокладки кабеля.

7. В соответствии с ПУЭ и СНиП РК на территории объекта произвести монтаж контура заземления КТПН и заземлить все ВРУ-0,4кВ и нетокопроводящие металлические конструкции объекта.

8. Разработку проекта поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.

9. Все электромонтажные работы выполнить силами специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью, и предоставить исполнительную документацию.

10. Трассы кабельных линий до и выше 1000В согласовать с ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» и ГКП «АУЭС».

Земляные работы проводить по акту.

11. Испытание изоляции кабельных линий, испытание ТП и контура заземления выполнить силами специализированной лаборатории и предоставить протоколы.

12. Назначить лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию электроустановок.

13. Оформить акт раздела границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с владельцем сетей.

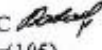
14. Заключение договора на пользование эл. энергией с её поставщиками.

15. Подключение возможно после выполнения всех пунктов технических условий.

16. Технические условия действительны в течении одного года.

Директор

Д.К. Турдиев

Исп. ПТС 
т.571286 (105)

Приложение 7

Технические условия АО «КазТрансГаз Аймак» на пересечение существующих газораспределительных сетей с инженерными коммуникациями № 3924-13/1-54 от 10.03.2021 г



17.02.2021 жылғы кіріс №433

вл. №433 от 17.02.2021 года

«Ақтау қаласы
құрылыс бөлімі» ММГУ «Актауский городской
отдел строительства»**ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР****ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

10.03.2021ж. №3924-13/1-54

№3924-13/1-54 от 10.03.2021г.

қолданыстағы газ тарату желілерінің
инженерлік коммуникацияларымен
қиылысуына арналғанна пересечение существующих
газораспределительных сетей с
инженерными коммуникациями

1. Нысанның атауы: «Ақтау қаласында магистральды тарату желісімен 19А, 20, 20А, 33, 34, 34А, 35 жаңа ықшам аудандарын жылумен жабдықтау үшін қазандық салу».

1.1. Мекен-жайы: Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 19А, 20, 20А, 33, 34, 34А, 35 шағын аудандар.

2. Қиылысатын жері:

2.2. Жер асты төселген қолданыстағы I категориялық жоғары қысымды газ құбыры $D_{н219мм}$, $P_{жж} = 1,2МПа$ дейін, 1,2,3 - қиылысу, ұсытылып отырған сызбаға сәйкес (жобалау кезінде нақты анықтау).

2.2. Қолданыстағы орта қысымды ПЭ газ құбыры (жөкс газ құбыры) (4 жерде қиылысу), ұсытылып отырған сызбаға сәйкес (жобалау кезінде нақты анықтау).

2.3. Газ құбырларымен қиылысу нүктелерінде инженерлік зерттеулерді орындау.

3. Жобаны қарастырылуы:

3.1. Берілген осы техникалық шартты жобалау алдында қолданыстағы газ құбырлардың иелерімен келісімімен;

3.2. Жұмыстарды ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптары» және Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын басқа да нормативтік - техникалық

1. Наименование объекта: «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19А, 20, 20А, 33, 34, 34А, 35 с магистральной распределительной линией в г.Актау».

1.1. Адрес объекта: Мангыстауская область, город Актау, микрорайоны 19А, 20, 20А, 33, 34, 34А, 35.

2. Места пересечения:

2.1. Существующий газопровод высокого давления I категории $D_{н219мм}$, $P_{жж} =$ до 1,2МПа, проложенный в подземном исполнении, согласно прилагаемой схеме, пересечение-1,2,3 (конкретно определить при проектировании).

2.2. Существующий ПЭ газопровод среднего давления (газовый газопровод) (з 4-х местах пересечение), согласно прилагаемой схеме (конкретно определить при проектировании).

2.3. На точках пересечения с газопроводами выполнить инженерные изыскания.

3. Проектом предусматривается:

3.1. До начала проектирования данные технические условия письменно согласовать с владельцами существующих газопроводов;

3.2. Работы производить в соответствии с требованиями «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы» и другой действующей на территории Республики



құжаттамалардың талаптарына сәйкес жүргізу;	Казахстан нормативно-технической документацией.
3.3. Киілысатын жерлерде қорғалып қаптамасын орпату (жер асты газ құбырымен қиындық келіде) МҚП 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.03-01-2011, ҚР ҚН 3.01-01-2013, ҚР ҚЕ 4.03-101-2013, ҚР ҚН 3.01-101-2013, МҚЖ 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес орындау.	3.3. В местах пересечения установлен запрещающего футляра (при пересечении подземного газопровода) в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», МСП 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 4.03-101-2013, СН РК 3.01-101-2013, МСП 4.03-103-2005.
3.4. Орекеттегі, ҚЖ 42-102-2004, МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.03-01-2011, ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 талаптарымен сақталуымен, киілысында ара қашықтығын сақтау.	3.4. В точке пересечения выдерживать расстояние с соблюдением требований действующих, СП 42-102-2004, МСП 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СН РК 4.03-101-2013;
3.5. Газ құбырының қорғау аймағын Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын нормативтік - техникалық құжаттамалардың талаптарына сәйкес сақтау;	3.5. Соблюдение охранной зоны газопровода в соответствии действующей на территории Республики Казахстан нормативно-технической документацией.
3.6. Газ құбырлардың қорғау аймағында жұмыс жасау жобасын (ЖЖЖ) филиал МҚБ «Ақтау» жұмыстың басталуынан бұрын жасақтау және келіу.	3.6. До начала работ разработать и согласовать с филиалом УМГ «Ақтау» и проектом производства работ (ППР) в охранной зоне газопровода;
3.7. Жұмыстар жүргізілетін жерде жобала көрсетілмеген жердегі коммуникациялары мен құрылыстары қабылатып болса, жұмыстар дереу тоқтатылып, бұл коммуникациялар мен құрылыстардың сақталуын қамтамасыз етіп, олардың тиесілігі анықтау мен пайдалану мекемесінен өкілді шақыру шаралары қабылдануы керек.	3.7. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в проектной документации, работы должны быть немедленно остановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызова представителя эксплуатационной организации.
3.8. Күзету аймағындағы жұмыстарды тек «НАО» АҚ «Ақтау» МҚБ-ның жазбап рұқсаты бойынша ғана жүргізу.	3.8. Работы в охранной зоне производить только по письменному разрешению УМГ «Ақтау» АО «ИЦА».
3.9. Газ тарату желісінің күзет аймағы – оны пайдаланудың қалыпты парттарын қамтамасыз ету жолы оның бүліну мүмкіндігін болдырмау мақсатында газ құбырлары трассаларының бойында және газ тарату желілерінің басқа нысандарының айналасында орналынған, пайдаланудың ерекше жағдайлары бір аумақ.	3.9. Охранная зона газораспределительной сети - территория с особыми условиями использования, устанавливаемая вдоль трасс газопроводов и вокруг других объектов газораспределительной сети в целях обеспечения нормальных условий ее эксплуатации и исключения возможности ее повреждения.
3.10. Жұмыстарды құбыр жолдарын, коммуникация мен таным белгілерін қамтамасыз ететін талаптарды сақтай отырып жүргізу керек.	3.10. Работы выполнять с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов, коммуникаций и опознавательных знаков.
3.11. Пайдаланушы мекеме өкілінің қатысуымен газ құбырларын екі жағынан 2м арақашықтықта жердің	3.11. Земляные работы в полосе охранительной расстоянием 2м по обе стороны от газопроводов должны



жұмысып шектелген жол сызығымен
қолмен өлшеу.

3.12. Құбырлар мен басқа инженерлік
жолдар арасындағы қиылысу ҚР ҚН 4.03-
01-2011, ҚР ҚБ 4.03-101-2013 және
Қазақстан Республикасы аумағында
қолданылатын басқа да
нормативтік - техникалық
құжаттамалардың талаптарына жобалануы
тиіс.

3.13. Құрастыру жұмыстары жобалауды
және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН
4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері
объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі
талаптары» сәйкес көрсетілген жұмыстарға
лицензиялары бар ұйымдардың күшімен
орындау.

3.14. Әзірленген жобаның жеке
бөлімдерін «КТГА» АҚ МОФ ӨТБ-мен,
сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі
ұйымдармен келісіріледі;

3.15. Қиылысу жобалауды 1:500
масштабымен жеке сызбаларда құрылыстың
сақталуын қытамасыз ету шарттарының
көрсетілуінше және ТТС.ПТШ МҚКБ
«Ақтау» қорғау аймағындағы
коммуникацияға қауіпсіздік жұмыстарын
жүргізу.

3.16. Жұмыстарды орындау барысында
құбыр зақымдалған немесе өнімді шығып
кетуі ашықталған жағдайда қызметкерлер
мен техникалық құралдар қауіпті аймақтап
өзектелуі тиіс, ал құбыр тасымадау
кәсіпорны болған оқиға туралы мына
нөмірлер бойынша хабарлануы тиіс:
60-53-60, 104, 33-12-53, 34-11-85, 104
апаттық-диспетчерлік қызмет.

3.17. Техникалық парттар жобалау мен
құрылыстың нормативтік кезеңге беріледі.

производиться вручную, в присутствии
представителя эксплуатирующей
организации.

3.12. Пересечения между трубопроводом и
другими инженерными сетями должны
проектироваться в соответствии с
требованиями СП РК 4.03-01-2011, СП РК
4.03-101-2013 и другой действующей на
территории Республики Казахстан
нормативно-технической документацией.

3.13. Проектирование и производство
монтажных работ выполнять силами
организации, имеющей лицензию на
указанные работы в соответствии с
«Требования по безопасности объектов
систем газоснабжения», МСН 4.03-01-2003,
СП РК 4.03-01-2011.

3.14. Отдельные разделы разработанного
проекта согласовать с ИПО МОФ АО
«КТГА», отделом Архитектуры, с др.
заинтересованными организациями;

3.15. Проект пересечения выполнять в
масштабе 1:500 отдельными чертежами с
указанием условий по обеспечению
сохранности сооружений и безопасности
неделимых работ в охранной зоне
коммуникаций ТТС.ПТШ УМГ «Ақтау».

3.16. В случае повреждения трубопровода
или обнаружении утечки продукции в
процессе выполнения работ, персонал и
технические средства должны быть
немедленно отведены за пределы опасной
зоны, а предприятие трубопроводного
транспорта извещено о происшествии по
тел: 60-53-60, 104, 33-12-53, 34-11-85, 104
аварийно-диспетчерская служба.

3.17. Технические условия выдаются на
нормативный период проектирования и
строительства.

Директор

Согласовано: *Ешманов С.Ж.*
подпись 2 (7252) 001 130 (04 1670)

Ешманов С.Ж.



3



Сипаттамалар:

- Пысы, қорығысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инженерингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестатты бар тұлғалармен немесе «ҚТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.
- Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персонаждың бары туралы бұйрық тасшырылсын.

Рекомендация:

- Контроль за строительством объекта осуществлять, типично, исключительно аттестат экспертов, оказывающего экспертные работы и инженеринговые услуги или силами АО «КТГА».
- Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличие аттестованного персонала.

Приложение 8

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта.



Приложение 9

Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов.



Серия №0002565

Жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары
Земельно-кадастровый план земельного участка

учаскесінің кадастрлық нөмірі: **13-200-033-497**номер земельного участка: **13-200-033-497**кенжайы (мекенжайдың тіркеу коды): **Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, №8 өндірістік аумағы, №50 учаске**Адрес (регистрационный код адреса): **Мангистауская область, город Ақтау, промышленная зона №8, участок №50**Жер санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**Жер учаскесінің алаңы (гектар): **4.0000 га**Площадь земельного участка (гектар): **4.0000 га**Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: **қазандық құрылысын салу үшін**Целевое назначение земельного участка: **для строительства котельной**Құқық түрі: **Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы**Вид права: **Право постоянного землепользования на земельный участок**Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**Делимость земельного участка: **неделимый**Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны немесе жер пайдалану құқығының құны (заңнамада көзделген жағдайларда, қажет болғанда): **101640000**Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка или стоимость права землепользования (при необходимости, в случаях предусмотренных законодательством): **101640000**

Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы №
№ на планеЖоспар шекарасындағы жат жер
учаскелерінің кадастрлық нөмірлері
Кадастровые номера посторонних
земельных участков в границах планаАлаңы
(гектар, ш.м)
Площадь,
(гектар, кв.м.)жоқ
нет

Ескертпе:

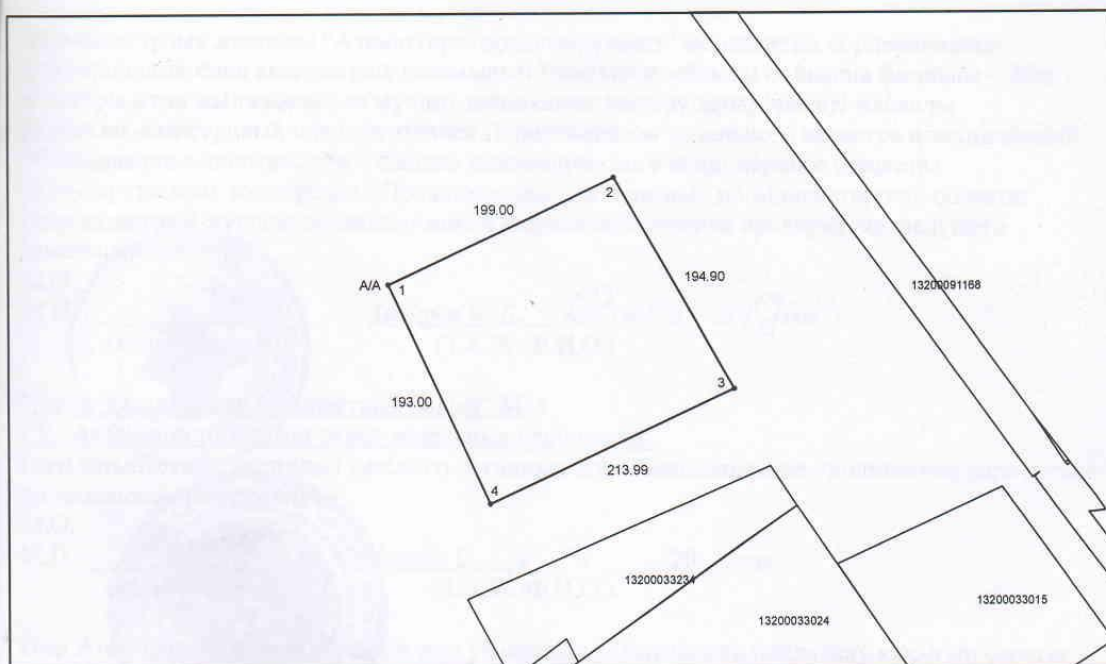
Жер-кадастрлық жоспар жергілікті атқарушы органның жер учаскесіне құқық беру туралы қаулысының ажырамас бөлігі болып табылады.

Шектесулерді сипаттау осы жоспарды дайындаған сәтте жарамды.

Примечания:

Земельно-кадастровый план является неотъемлемой частью постановления местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок

Описание смежеств действительно на момент изготовления настоящего плана.



учаскелерінің кадастрл

3

кадастрын жүр
земельный кадастр)

М.О.

М.П.

(колы подпись)

7го

"Ақтау қалалық жер қатынастары бөлімі" ММ

ГУ "Актауский городской отдел земельных отношений"

(жер қатынастары жөніндегі
ным отношениям)

Кенған Е.

(колы подпись)

Жоспарды беру туралы жазба жер у
рлар жазылатын Кітапта № 32

выдаче настоящего П
ользования на земельн

Приложение 10

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

03.05.2022

1. Город - Актау
2. Адрес - Казахстан, Мангистауская область, Актау, 35-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ
Объект, для которого устанавливается фон - Строительство котельной для
5. теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с
магистральной распределительной линией в г.Актау
6. Разрабатываемый проект - ОВОС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,6	Азота диоксид	0.036	0.029	0.037	0.041	0.0355
	Диоксид серы	0.025	0.021	0.01	0.021	0.021
	Углерода оксид	1.387	1.281	1.294	1.11	1.19
	Азота оксид	0.0155	0.015	0.015	0.016	0.0155

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

Приложение 11

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания.

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 815; Котельная в г.Актау

Город Актау

Адрес предприятия: , г.Актау, Промзона №8, район мкр. 35

Отрасль 11100 Теплоэнергетика

Вариант исходных данных: 2, Новый вариант исходных данных**Вариант расчета: Новый вариант расчета****Расчет проведен на лето****Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"****Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.****Метеорологические параметры**

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	34,7° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-1° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

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, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6001	площадка смр	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	656,0	820,0	836,4	918,4	198,00
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК		Xm	Um	Зима: См/ПДК		Xm	Um
0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)			0,0386000		0,6555500		1	3,447		11,4	0,5	3,447		11,4	0,5
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)			0,0012000		0,0461500		1	4,286		11,4	0,5	4,286		11,4	0,5
0168		олово оксид (в пересчете на олово)			0,0000600		0,0000200		1	0,011		11,4	0,5	0,011		11,4	0,5
0184		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,0001300		0,0000400		1	4,643		11,4	0,5	4,643		11,4	0,5
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,1003000		1,8864900		1	17,912		11,4	0,5	17,912		11,4	0,5
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0095000		0,1511000		1	0,848		11,4	0,5	0,848		11,4	0,5
0328		Углерод (Сажа)			0,0392000		1,2494400		1	9,334		11,4	0,5	9,334		11,4	0,5
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0516000		1,6160000		1	3,686		11,4	0,5	3,686		11,4	0,5
0337		Углерод оксид			0,0867302		1,1947099		1	0,620		11,4	0,5	0,620		11,4	0,5
0342		Фтористые газообразные соединения			0,0002000		0,0186300		1	0,357		11,4	0,5	0,357		11,4	0,5
0344		Фториды неорганические плохо растворимые			0,0002000		0,0129600		1	0,036		11,4	0,5	0,036		11,4	0,5
0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)			0,0290000		2,2205000		1	5,179		11,4	0,5	5,179		11,4	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1- ос. (м)	Коорд. Y1- ос. (м)	Коорд. X2- ос. (м)	Коорд. Y2- ос. (м)	Ширина источ. (м)
0621				Метилбензол (Толуол)	0,0530000		0,0449000	1		3,155	11,4	0,5	3,155	11,4	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011		0,0000472	1		3,965	11,4	0,5	3,965	11,4	0,5		
0827				Хлорэтилен (Винилхлорид, этиленхлорид)	0,0000100		0,0000200	1		0,004	11,4	0,5	0,004	11,4	0,5		
1042				Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0070000		0,0065000	1		2,500	11,4	0,5	2,500	11,4	0,5		
1048				2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0040000		0,0010000	1		1,429	11,4	0,5	1,429	11,4	0,5		
1061				Этанол (Спирт этиловый)	0,0110000		0,0080000	1		0,079	11,4	0,5	0,079	11,4	0,5		
1078				Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	0,0010000		0,0001000	1		0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5		
1112				2-(2-этоксизтокси)этанол (этилкарбитол)	0,0010000		0,0001000	1		0,024	11,4	0,5	0,024	11,4	0,5		
1119				2-этоксизэтанол	0,0050000		0,0040000	1		0,255	11,4	0,5	0,255	11,4	0,5		
1210				Бутилацетат	0,0100000		0,0102000	1		3,572	11,4	0,5	3,572	11,4	0,5		
1325				Формальдегид	0,0012000		0,0160000	1		0,857	11,4	0,5	0,857	11,4	0,5		
1401				Пропан-2-он (Ацетон)	0,0220000		0,3552300	1		2,245	11,4	0,5	2,245	11,4	0,5		
2732				Керосин	0,0691000		2,7546000	1		2,057	11,4	0,5	2,057	11,4	0,5		
2735				масло минеральное	0,0180000		0,0350000	1		12,858	11,4	0,5	12,858	11,4	0,5		
2752				Уайт-спирит	0,0510000		2,6420000	1		1,822	11,4	0,5	1,822	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0510000		0,8338900	1		1,822	11,4	0,5	1,822	11,4	0,5		
2902				Взвешенные вещества	0,0874000		0,0220200	1		6,243	11,4	0,5	6,243	11,4	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2332000		4,3369600	1		27,764	11,4	0,5	27,764	11,4	0,5		
2930				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0030000		0,0120000	1		2,679	11,4	0,5	2,679	11,4	0,5		

Выбросы источников по веществам

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0012000	1	4,2860	11,40	0,5000	4,2860	11,40	0,5000
Итого:					0,0012000		4,2860			4,2860		

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0001300	1	4,6431	11,40	0,5000	4,6431	11,40	0,5000
Итого:					0,0001300		4,6431			4,6431		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1003000	1	17,9118	11,40	0,5000	17,9118	11,40	0,5000
Итого:					0,1003000		17,9118			17,9118		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0392000	1	9,3339	11,40	0,5000	9,3339	11,40	0,5000
Итого:					0,0392000		9,3339			9,3339		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0516000	1	3,6859	11,40	0,5000	3,6859	11,40	0,5000
Итого:					0,0516000		3,6859			3,6859		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)

0	0	6001	3	%	0,0290000	1	5,1789	11,40	0,5000	5,1789	11,40	0,5000
Итого:					0,0290000		5,1789			5,1789		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0000011	1	3,9645	11,40	0,5000	3,9645	11,40	0,5000
Итого:					0,0000011		3,9645			3,9645		

Вещество: 2735 масло минеральное

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0180000	1	12,8579	11,40	0,5000	12,8579	11,40	0,5000
Итого:					0,0180000		12,8579			12,8579		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0874000	1	6,2432	11,40	0,5000	6,2432	11,40	0,5000
Итого:					0,0874000		6,2432			6,2432		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,2332000	1	27,7636	11,40	0,5000	27,7636	11,40	0,5000
Итого:					0,2332000		27,7636			27,7636		

Выбросы источников по группам суммации

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0301	0,1003000	1	17,9118	11,40	0,5000	17,9118	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,0516000	1	3,6859	11,40	0,5000	3,6859	11,40	0,5000
Итого:						0,1519000		21,5978			21,5978		

Группа суммации: 6034

Проект «Отчета о возможных воздействиях»

Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в г.Актау

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0184	0,0001300	1	4,6431	11,40	0,5000	4,6431	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,0516000	1	3,6859	11,40	0,5000	3,6859	11,40	0,5000
Итого:						0,0517300		8,3291			8,3291		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0330	0,0516000	1	3,6859	11,40	0,5000	3,6859	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:						0,0518000		4,0431			4,0431		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0337	0,0867302	1	0,6195	11,40	0,5000	0,6195	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	2908	0,2332000	1	27,7636	11,40	0,5000	27,7636	11,40	0,5000
Итого:						0,3199302		28,3832			28,3832		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок-сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0168	олово оксид (в пересчете на олово)	ПДК с/с	0,0200000	0,2000000	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0342	Фтористые газообразные сое-динения	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические пло-хо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, этиленхлорид)	ПДК с/с	0,0100000	0,1000000	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутило-вый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет

	изобутиловый)						
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
1112	2-(2-этоксизтокси)этанол (этилкарбитол)	ОБУВ	1,5000000	1,5000000	1	Нет	Нет
1119	2-этоксизэтанол	ОБУВ	0,7000000	0,7000000	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2735	масло минеральное	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	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.

6009	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да
6034	Группа суммы: Свинца оксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Группа суммы: Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6046	Группа суммы: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа	-	-	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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,036	0,029	0,037	0,041	0,0355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0155	0,015	0,015	0,016	0,0155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,025	0,021	0,01	0,021	0,021
0337	Углерод оксид	1,387	1,281	1,294	1,11	1,19

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		Х	У	Х	У		Х	У		
1	Заданная	246	737	1228	985	1000	200	200	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	898,00	383,00	2	на границе жилой зоны	
2	322,00	540,00	2	на границе жилой зоны	
3	1192,00	829,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, этиленхлорид)	0,0035717

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 - точка на границе здания

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,03	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,03	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,05	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,04	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,04	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,106	0,177	4
2	322	540	2	0,27	52	9,00	0,130	0,185	4
1	898	383	2	0,26	343	0,72	0,124	0,180	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,09	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,07	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,07	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,07	275	0,72	0,036	0,050	4
1	898	383	2	0,07	343	0,72	0,038	0,050	4
2	322	540	2	0,07	52	0,72	0,039	0,050	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,05	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,04	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,04	52	9,00	0,000	0,000	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,03	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,03	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2735 масло минеральное

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,13	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,10	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,10	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,06	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,05	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,05	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,000	0,000	4

1	898	383	2	0,22	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,21	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,22	275	0,72	0,094	0,144	4
1	898	383	2	0,21	343	0,72	0,102	0,144	4
2	322	540	2	0,20	52	0,72	0,104	0,144	4

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,08	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,07	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,06	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,03	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,03	52	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,000	0,000	4
1	898	383	2	0,23	342	9,00	0,000	0,000	4
2	322	540	2	0,22	52	9,00	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)****Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,18	208	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,18 100,00

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
------------	------------	-----------------------	------------	------------	--------------	----------------------

803,2	980,9	0,20	208	0,50	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6001	Вклад в д. ПДК 0,20	Вклад % 100,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,80	208	0,50	0,036	0,180
Площадка 0	Цех 0	Источник 6001	Вклад в д. ПДК 0,76	Вклад % 95,50		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,40	208	0,50	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6001	Вклад в д. ПДК 0,40	Вклад % 100,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,17	208	0,50	0,010	0,050
Площадка 0	Цех 0	Источник 6001	Вклад в д. ПДК 0,16	Вклад % 94,02		

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

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,22	208	0,50	0,000	0,000
Площадка 0	Цех 0	Источник 6001	Вклад в д. ПДК 0,22	Вклад % 100,00		

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

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,17	208	0,50	0,000	0,000

Площадка 0 Цех 0 Источник 6001 Вклад в д. ПДК 0,17 Вклад % 100,00

Вещество: 2735 масло минеральное

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,55	208	0,50	0,000	0,000

Площадка 0 Цех 0 Источник 6001 Вклад в д. ПДК 0,55 Вклад % 100,00

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,27	208	0,50	0,000	0,000

Площадка 0 Цех 0 Источник 6001 Вклад в д. ПДК 0,27 Вклад % 100,00

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	1,18	208	0,50	0,000	0,000

Площадка 0 Цех 0 Источник 6001 Вклад в д. ПДК 1,18 Вклад % 100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,60	208	0,50	0,029	0,144

Площадка 0 Цех 0 Источник 6001 Вклад в д. ПДК 0,58 Вклад % 95,24

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,36	208	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,36 100,00

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	0,17	208	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,17 100,00

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
803,2	980,9	1,21	208	0,50	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 1,21 100,00

Максимальные концентрации 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 - точка на границе здания

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,04 100,00

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,05	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,05 100,00

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,106	0,177	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,18 62,78

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,09	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,09 100,00

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,07	275	0,72	0,036	0,050	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,03 48,35

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,05	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,05 100,00

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,04 100,00

Вещество: 2735 масло минеральное

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,13	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,13 100,00

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,06	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,06 100,00

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,28 100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,22	275	0,72	0,094	0,144	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,12 57,05

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,08	275	9,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,08 100,00

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

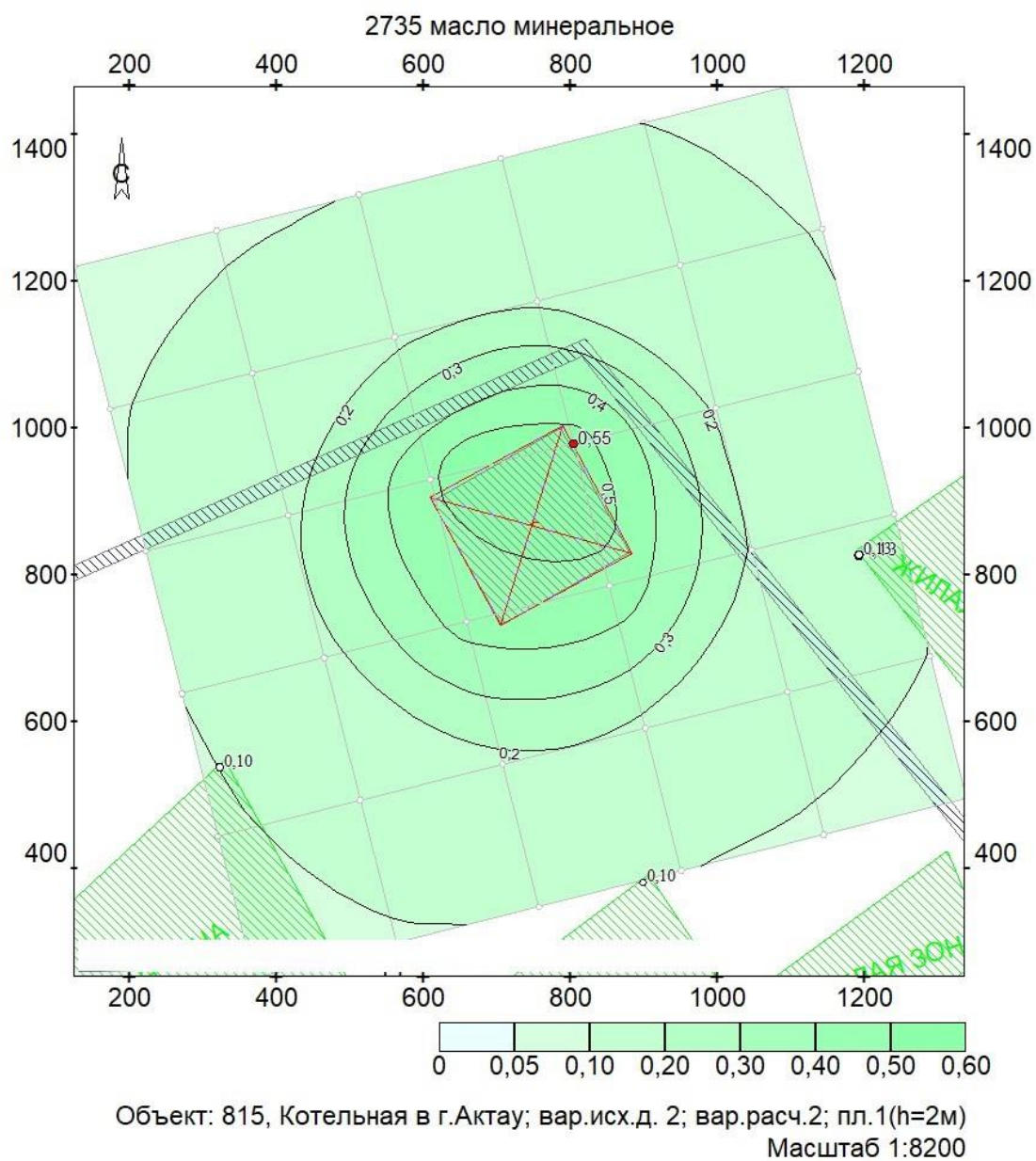
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,04	275	9,00	0,000	0,000	4

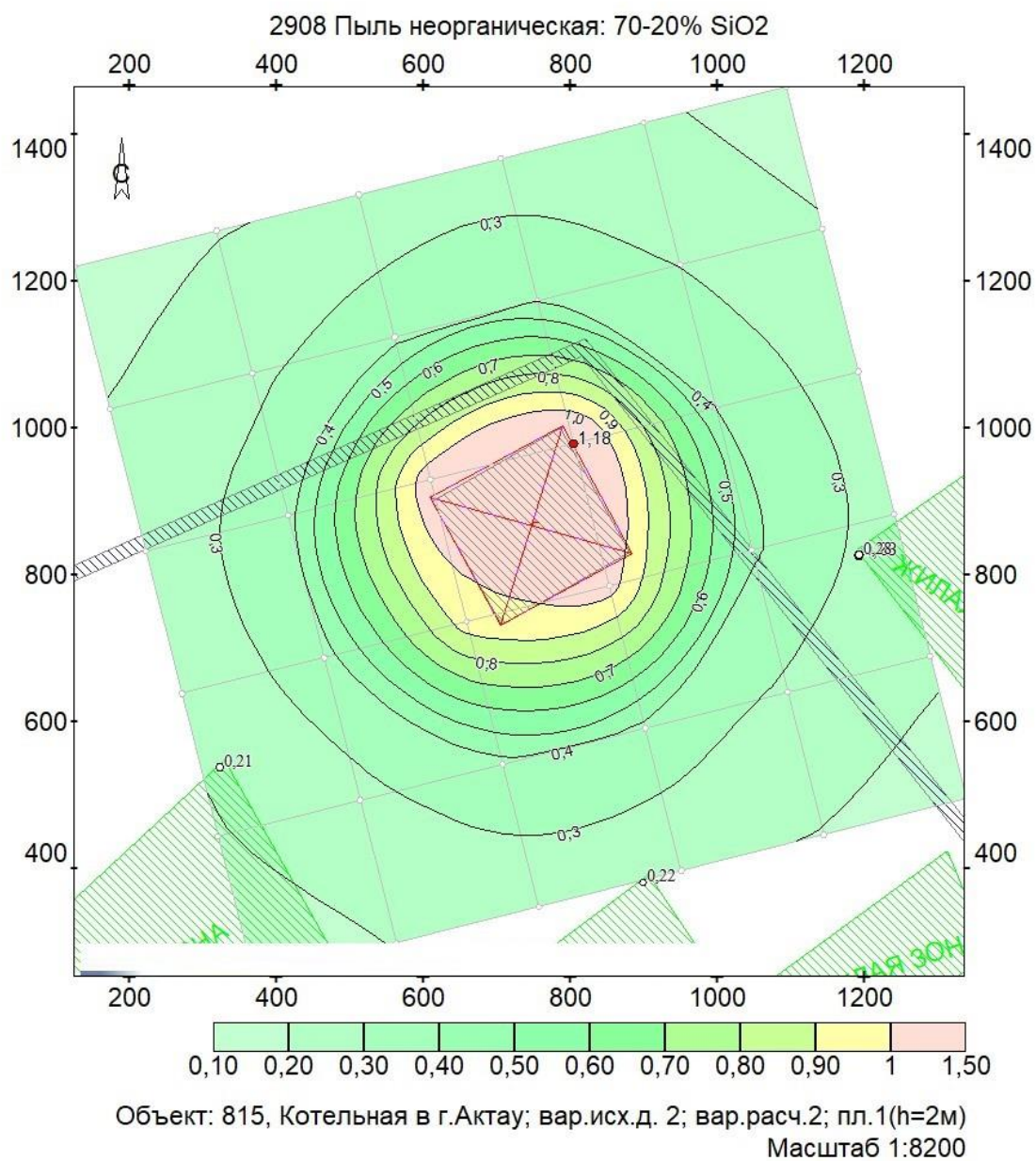
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,04 100,00

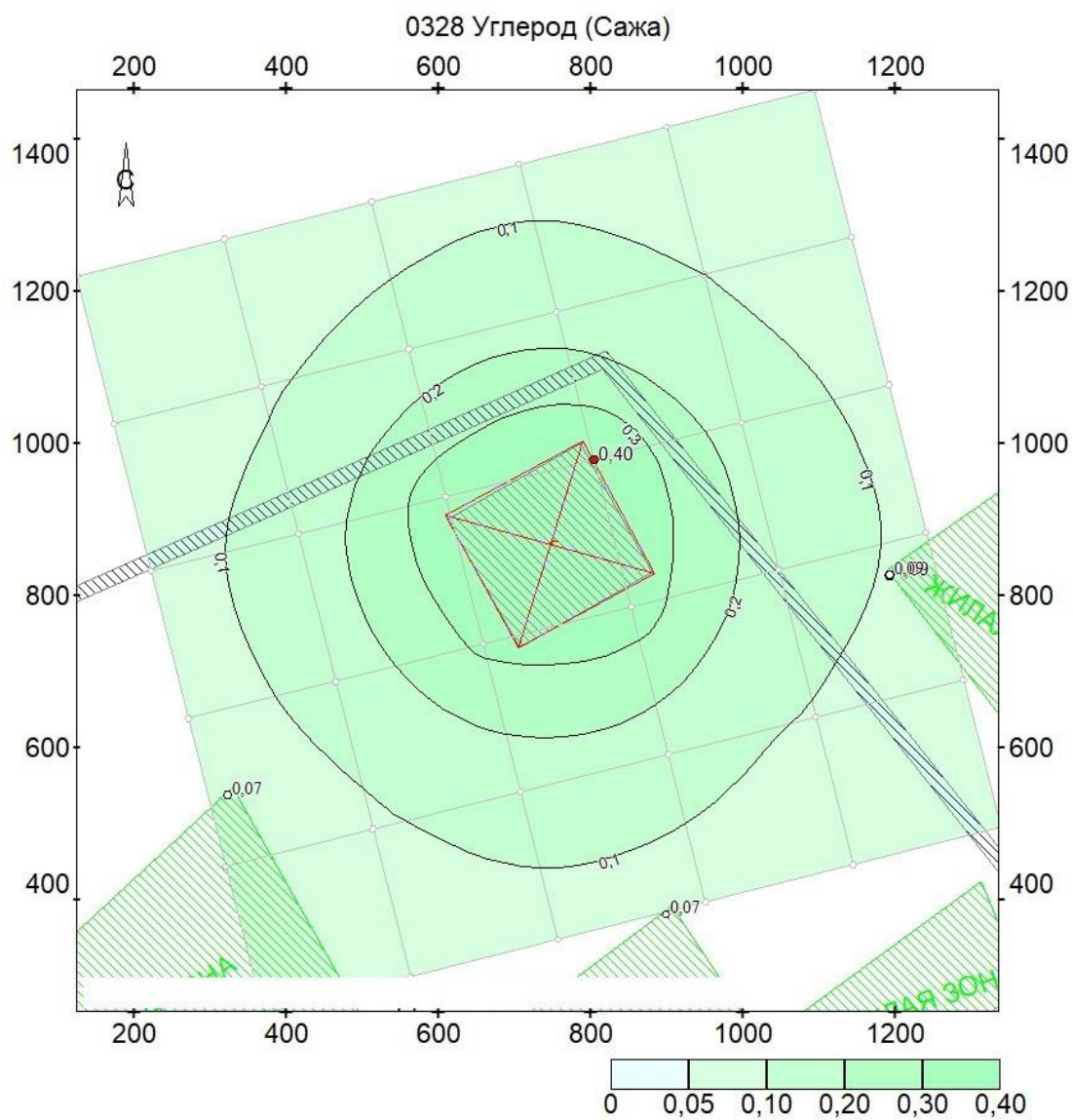
Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1192	829	2	0,28	275	9,00	0,000	0,000	4

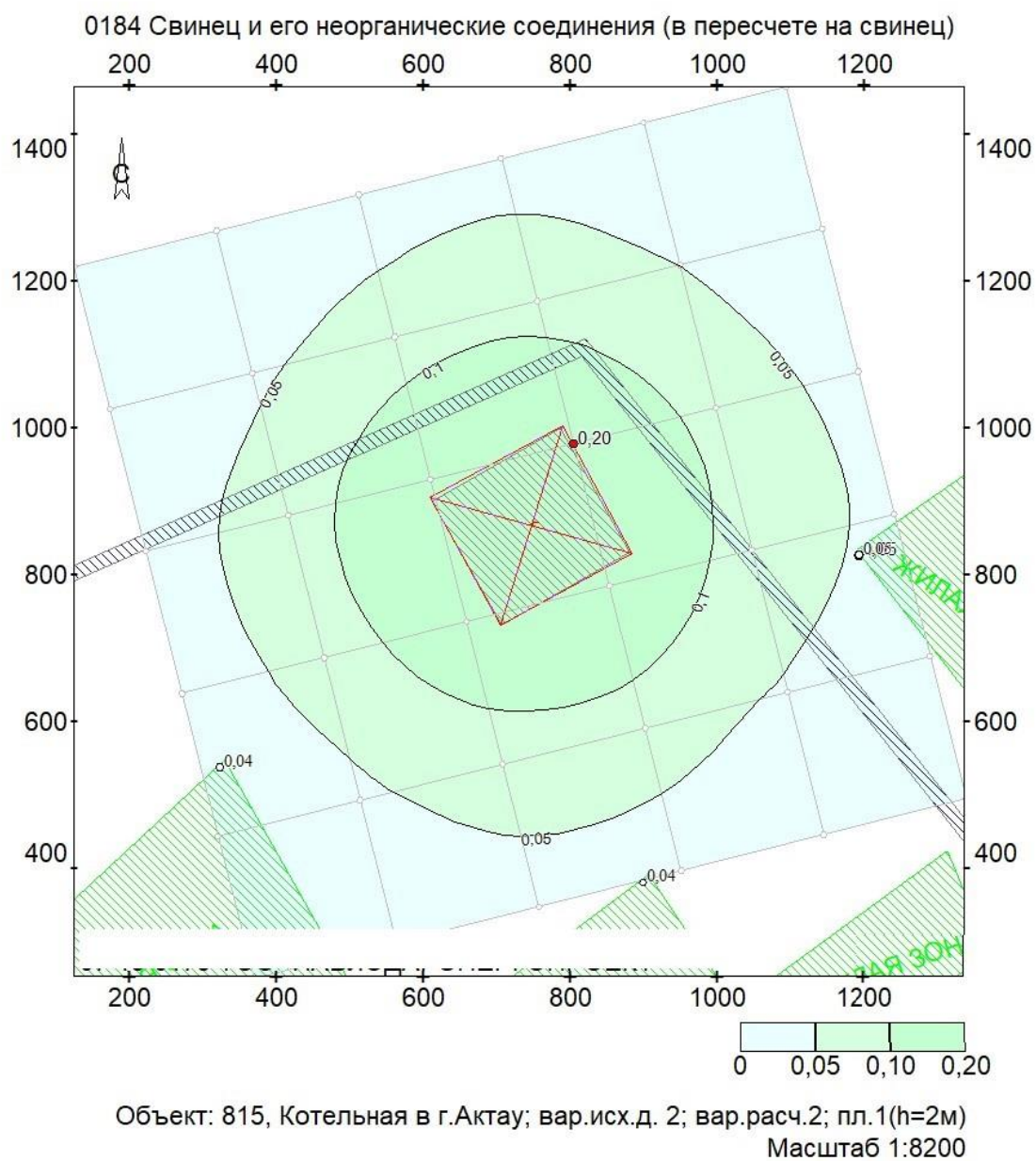
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,28 100,00

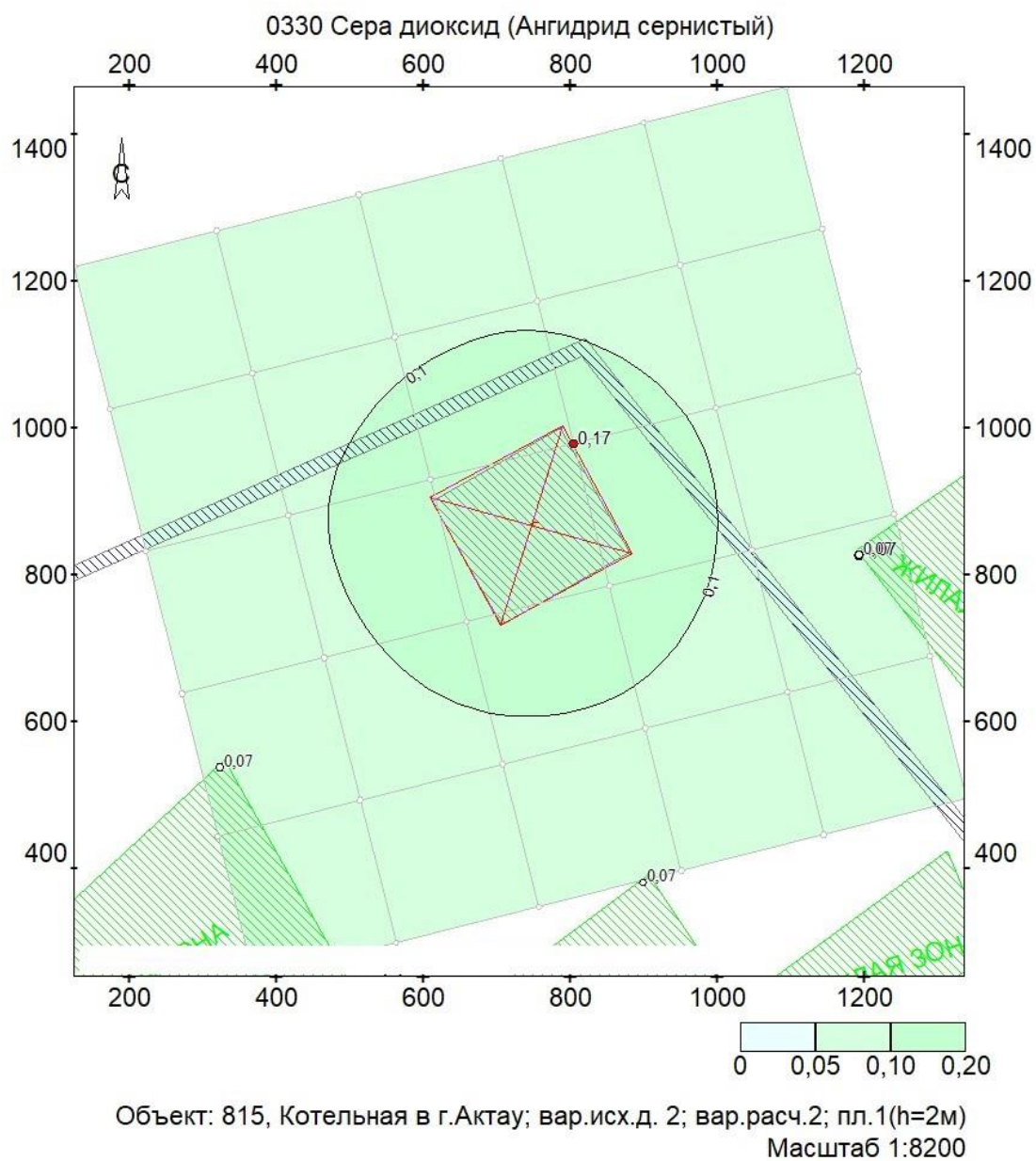


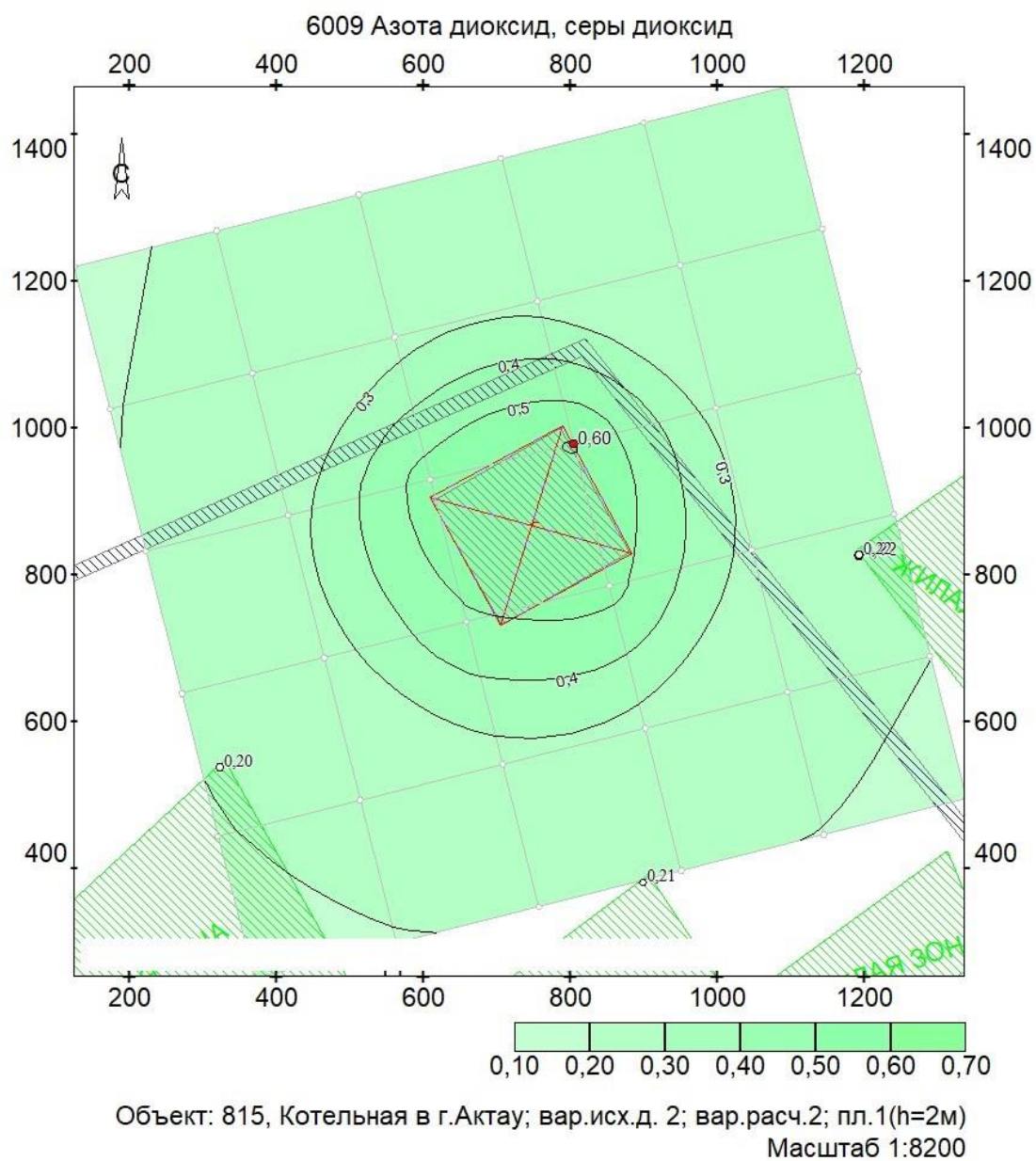


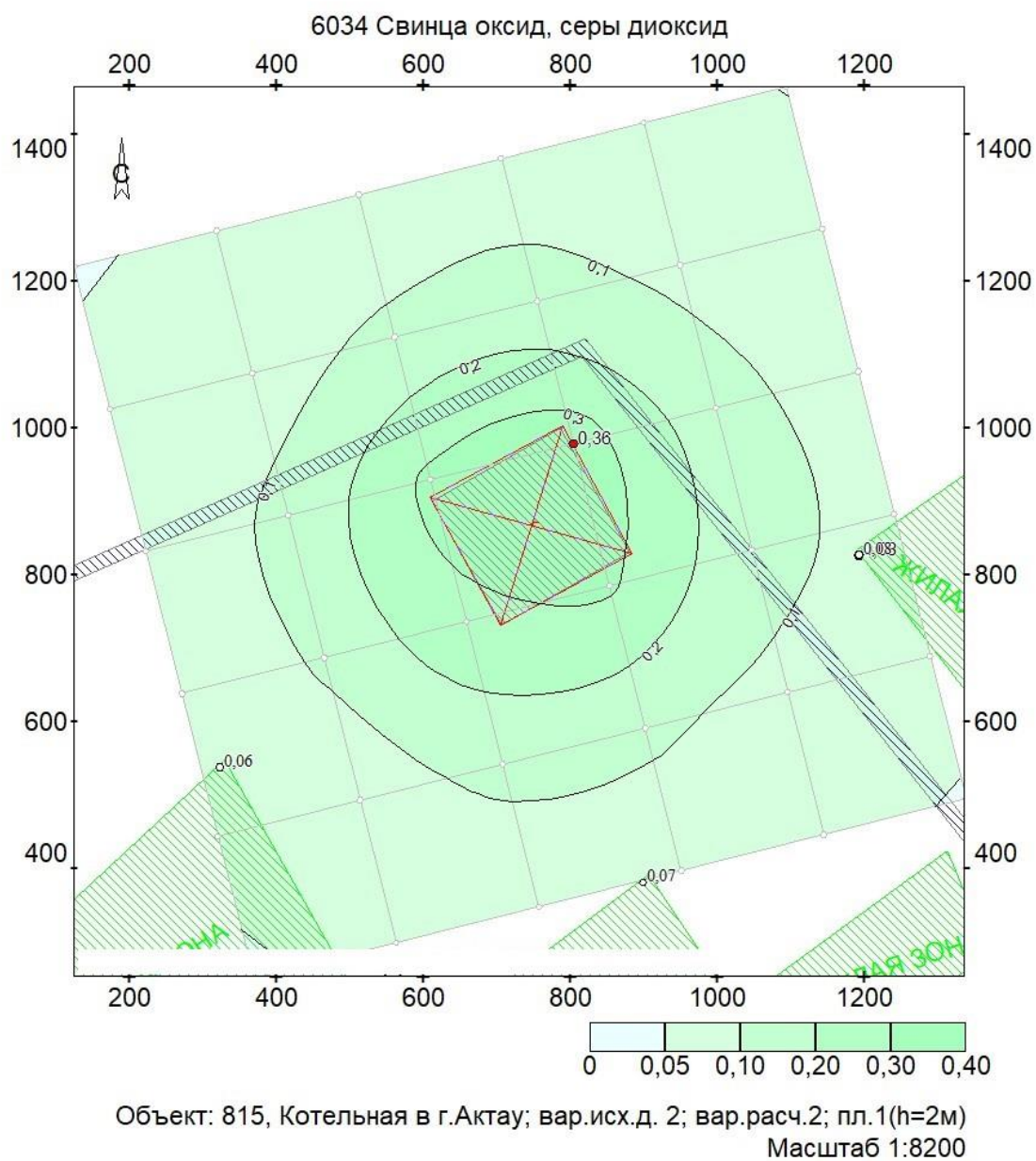


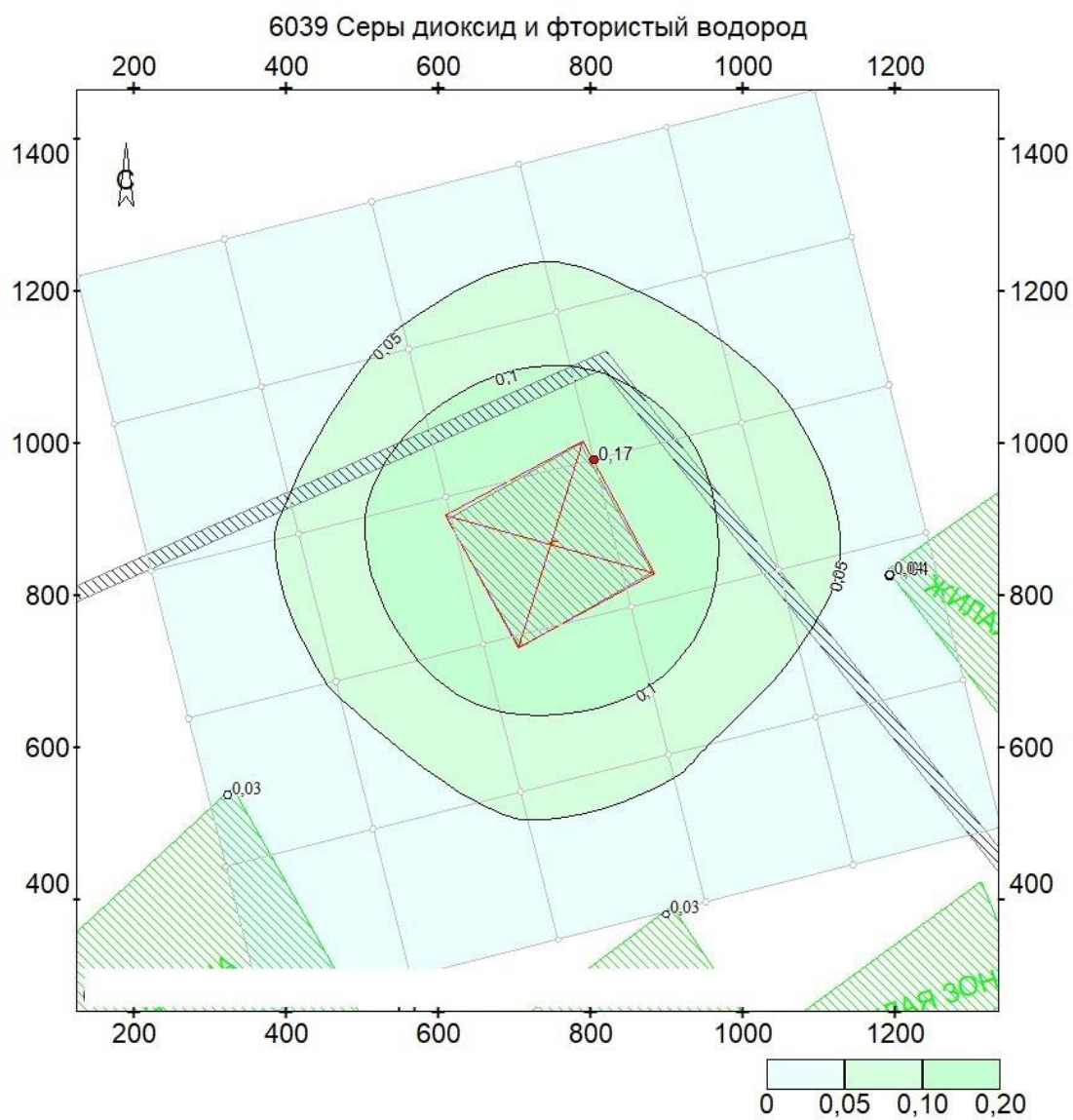
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 2; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:8200

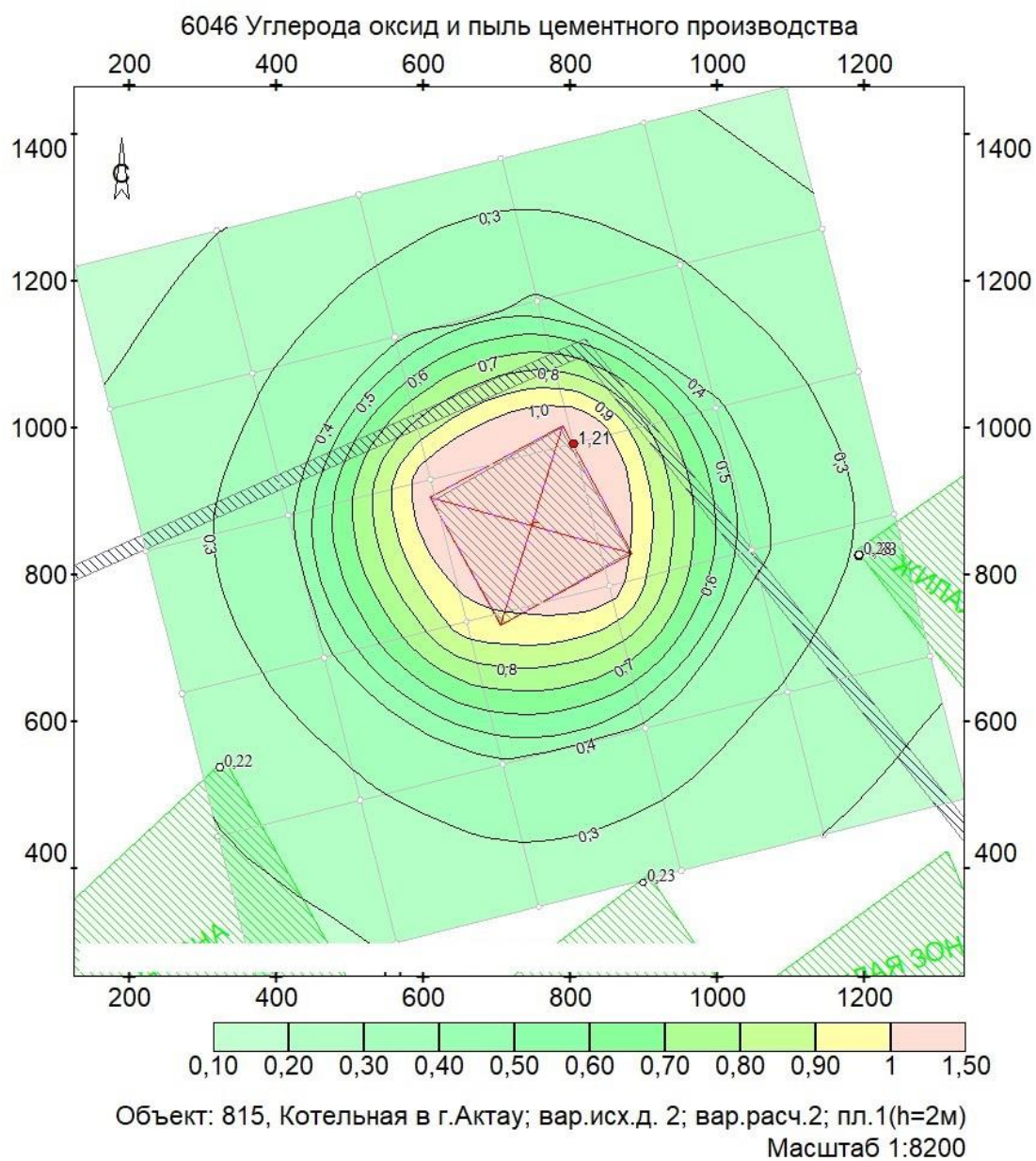


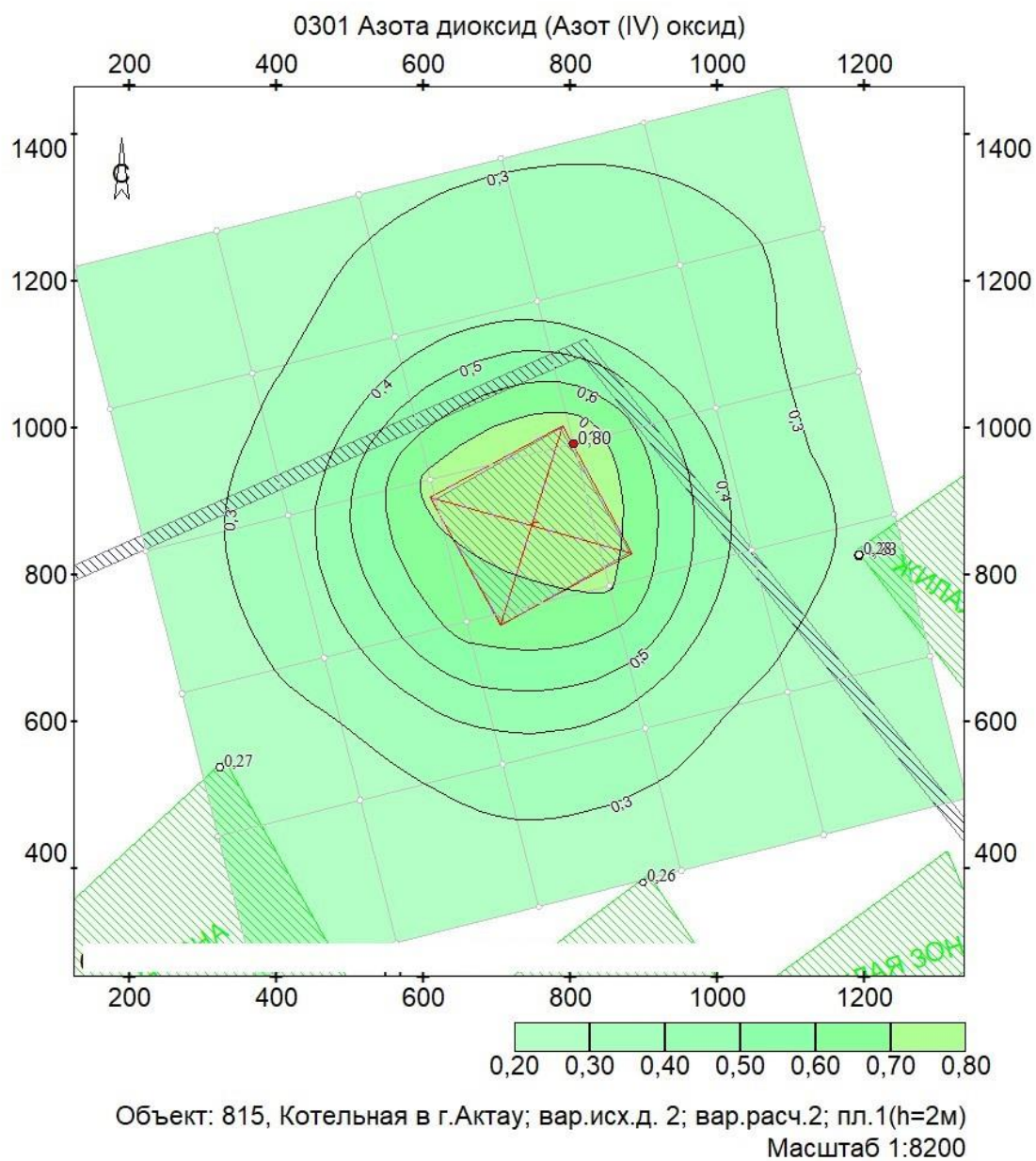


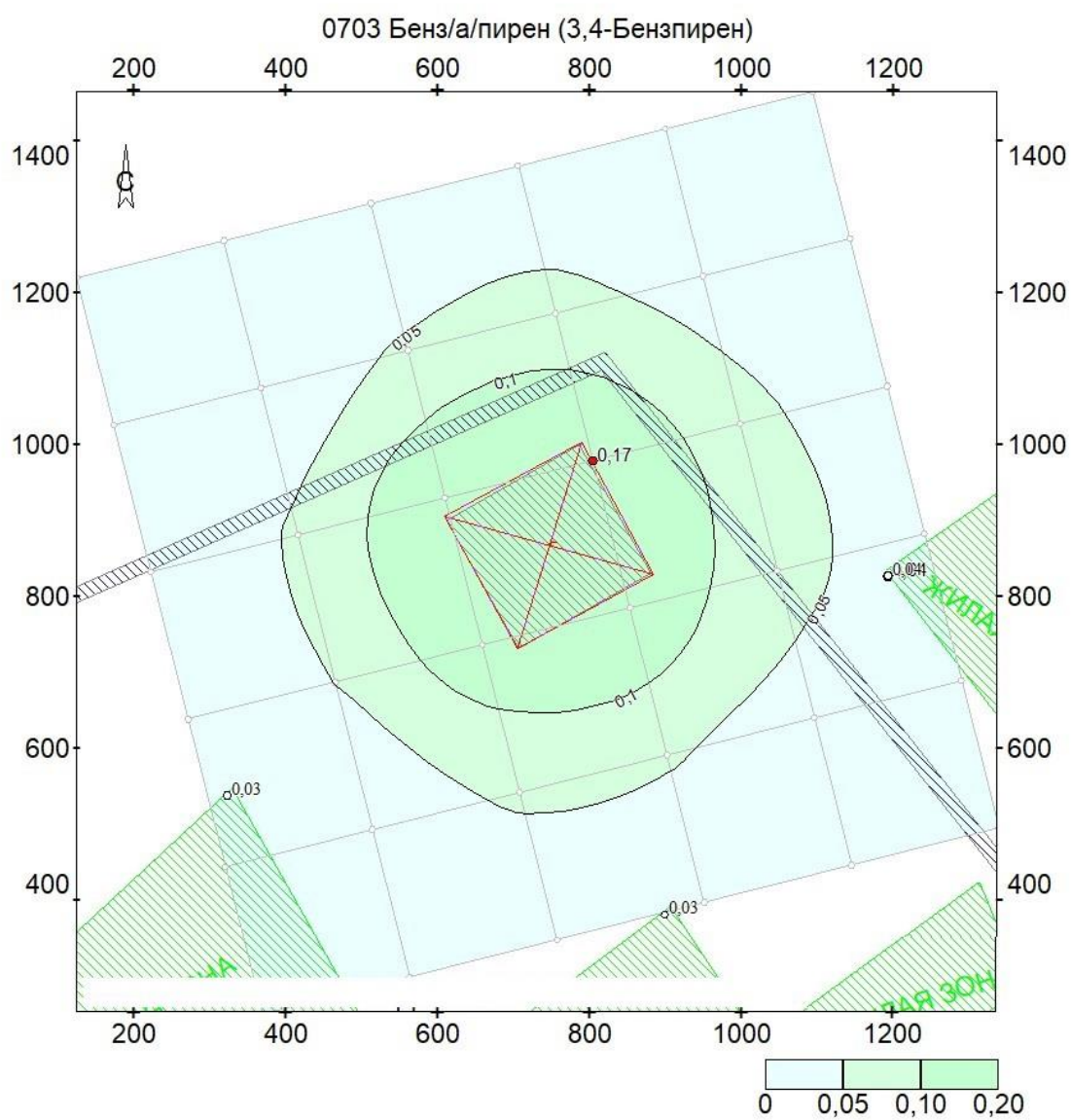




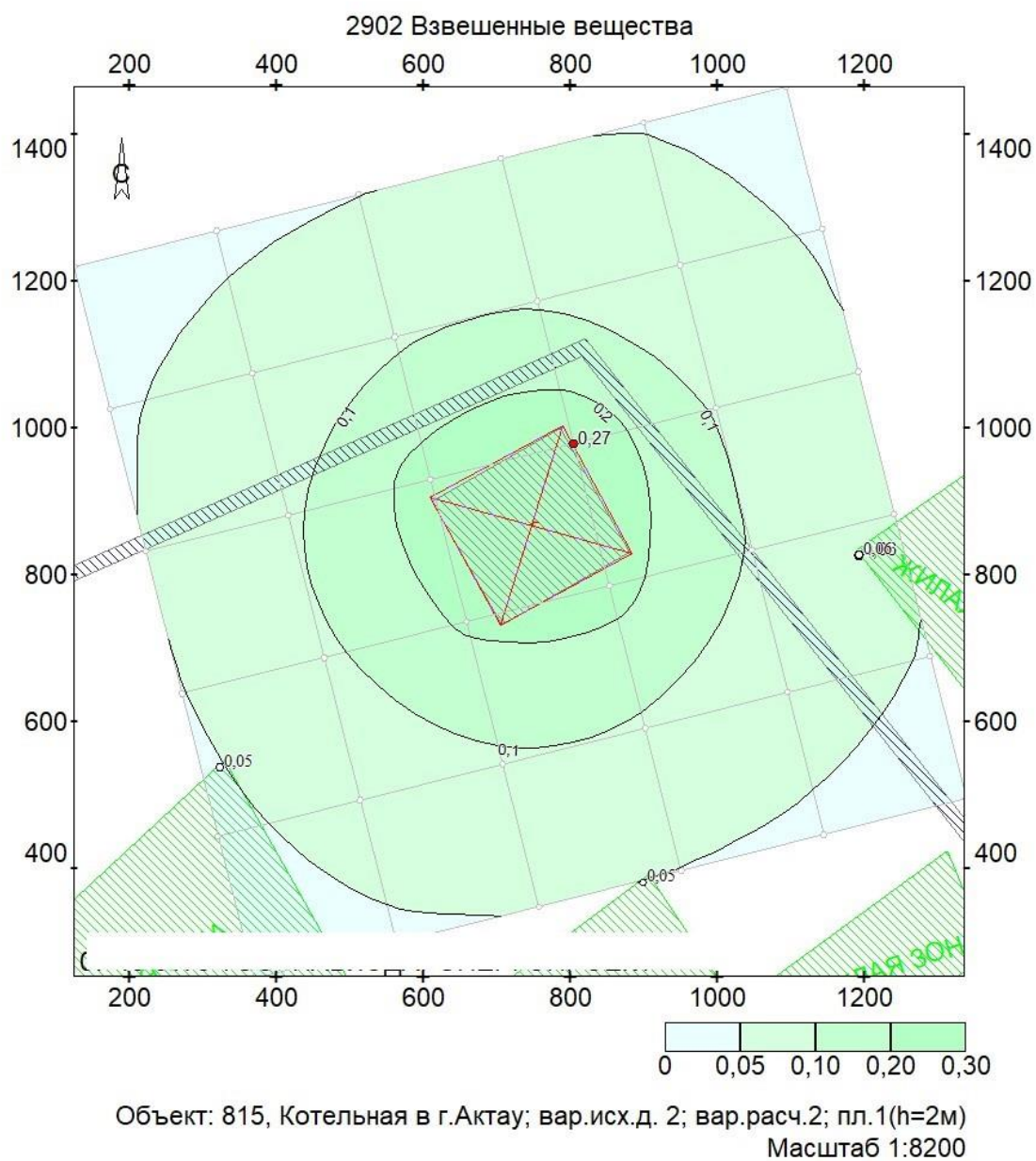


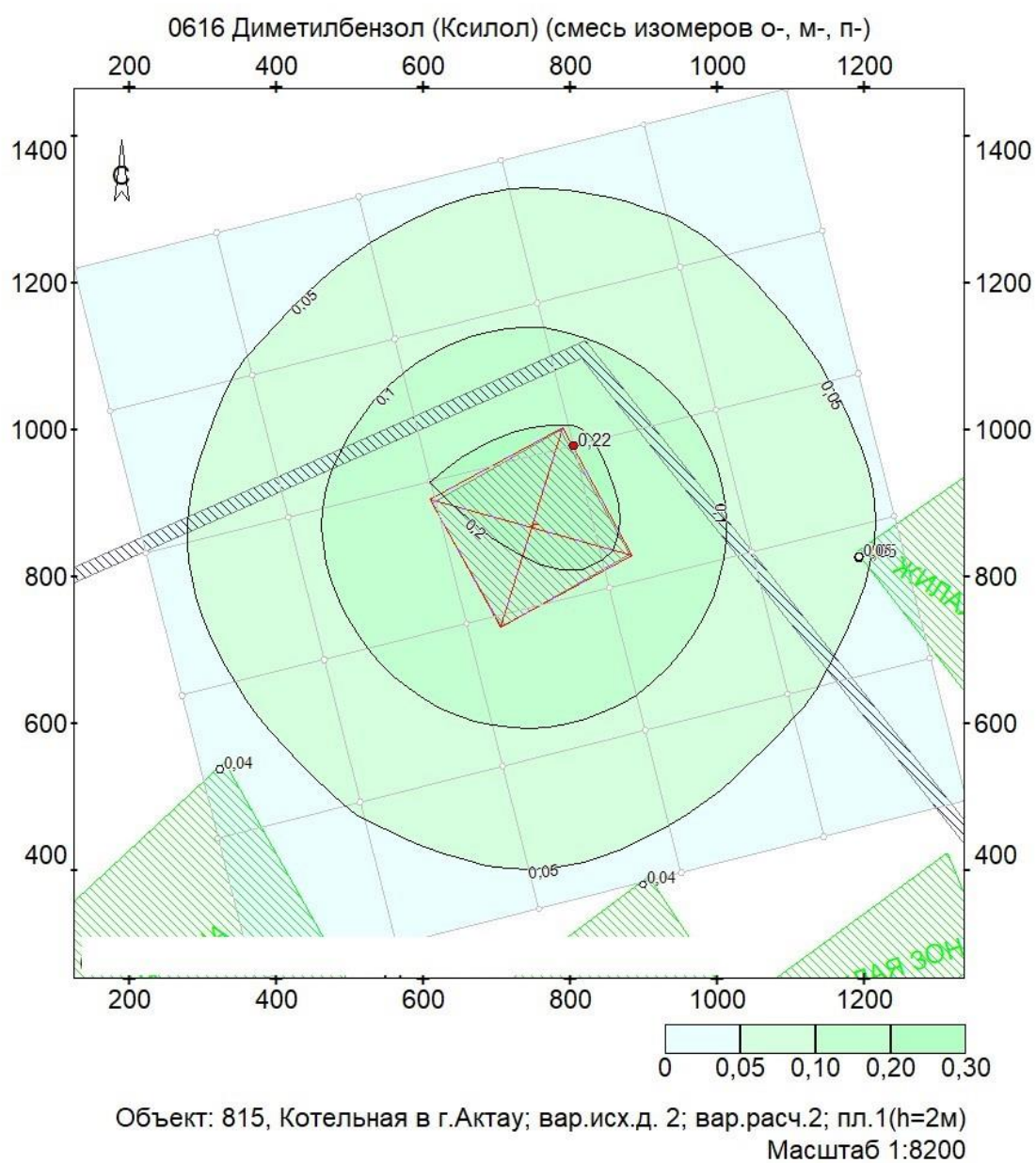


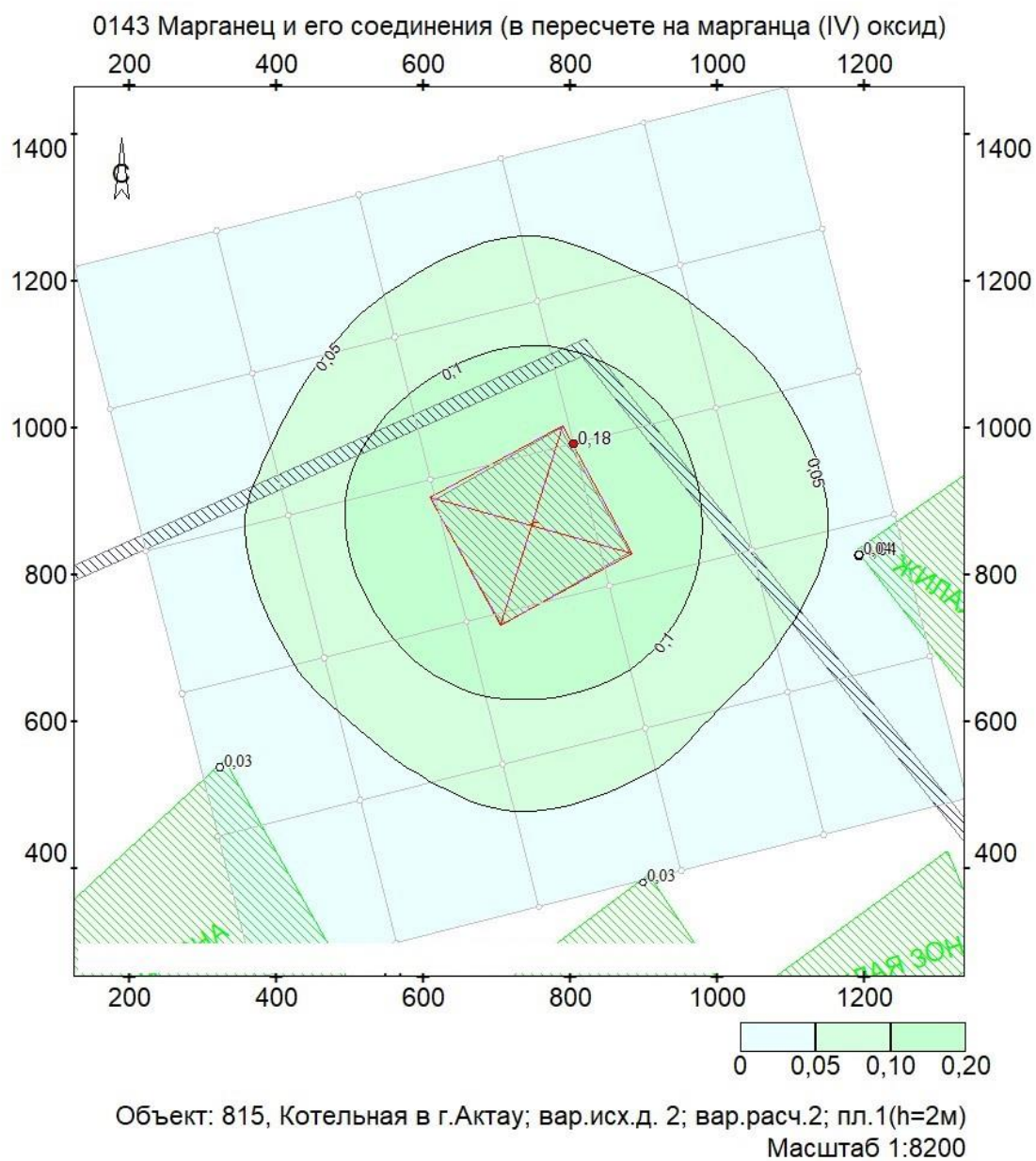




Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 2; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:8200







Приложение 12

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации объекта с картами рассеивания

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 815; Котельная в г.Актау

Город Актау

Адрес предприятия: , г.Актау, Промзона №8, район мкр. 35

Отрасль 11100 Теплоэнергетика

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных**Вариант расчета: Новый вариант расчета****Расчет проведен на зиму****Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"****Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.****Метеорологические параметры**

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	34,7° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-1° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

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, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
%	0	0	1	Факел №1	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3513,0	1207,0	3513,0	1207,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:		См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7650000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000		1	0,003	412,7	1,6	0,003	450		1,8		
0337				Углерод оксид	0,0560000		158,8580000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
%	0	0	2	Факел №2	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3512,0	1203,0	3512,0	1203,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:		См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7650000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000		1	0,003	412,7	1,6	0,003	450		1,8		
0337				Углерод оксид	0,0550000		158,8580000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		
%	0	0	3	Факел №3	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3514,0	1205,0	3514,0	1205,0	0,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:		См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7650000		1	0,000	412,7	1,6	0,000	450		1,8		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000	1		0,003	412,7	1,6	0,003	450	1,8		
0337				Углерод оксид	0,0550000		158,8580000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
%	0	0	4	Факел №4	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3495,0	1163,0	3495,0	1163,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7650000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000	1		0,003	412,7	1,6	0,003	450	1,8		
0337				Углерод оксид	0,0550000		158,2540000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
%	0	0	5	Факел №5	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3495,0	1155,0	3495,0	1155,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7650000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000	1		0,003	412,7	1,6	0,003	450	1,8		
0337				Углерод оксид	0,0550000		158,8580000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
%	0	0	6	Факел №6	1	1	45,0	1,20	6,503	5,74991	137	1,0	3499,0	1155,0	3499,0	1155,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020000		5,7560000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004000		0,5240000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1160000		30,2580000	1		0,003	412,7	1,6	0,003	450	1,8		
0337				Углерод оксид	0,0550000		158,8580000	1		0,000	412,7	1,6	0,000	450	1,8		
+	0	0	6001	сварочный пост	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	3492,0	1206,0	3495,0	1206,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
0123				диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0040000		0,0050000	1		0,357	11,4	0,5	0,357	11,4	0,5		
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0004000		0,0005000	1		1,429	11,4	0,5	1,429	11,4	0,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1- ос. (м)	Коорд. Y1- ос. (м)	Коорд. X2- ос. (м)	Коорд. Y2- ос. (м)	Ширина источ. (м)
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006000		0,0010000	1		0,107	11,4	0,5	0,107	11,4	0,5		
0337				Углерод оксид	0,0050000		0,0070000	1		0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5		
0342				Фтористые газообразные соединения	0,0003000		0,0004000	1		0,536	11,4	0,5	0,536	11,4	0,5		
0344				Фториды неорганические плохо раствори- мые	0,0010000		0,0020000	1		0,179	11,4	0,5	0,179	11,4	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005000		0,0010000	1		0,060	11,4	0,5	0,060	11,4	0,5		
+	0	0	6002	емкость дизтоплива	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	3434,0	1167,0	3439,0	1167,0	5,00
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето: См/ПДК		Xm	Um	Зима: См/ПДК		Xm	Um
0333				Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000400		0,0000030	1		0,179	11,4	0,5	0,179	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные C12-C19	0,0016000		0,0010000	1		0,057	11,4	0,5	0,057	11,4	0,5		

Выбросы источников по веществам

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0040000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:					0,0040000		0,3572			0,3572		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0004000	1	1,4287	11,40	0,5000	1,4287	11,40	0,5000
Итого:					0,0004000		1,4287			1,4287		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6001	3	+	0,0006000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:					0,0126000		0,1080			0,1079		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0,0004000	1	0,0000	412,70	1,5953	0,0000	449,99	1,7627
Итого:					0,0024000		0,0001			0,0001		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
Итого:					0,6960000		0,0188			0,0166		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6002	3	+	0,0000400	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:					0,0000400		0,1786			0,1786		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0,0560000	1	0,0002	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6001	3	+	0,0050000	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:					0,3360000		0,0366			0,0365		

Вещество: 0342 Фтористые газообразные соединения

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0003000	1	0,5357	11,40	0,5000	0,5357	11,40	0,5000
Итого:					0,0003000		0,5357			0,5357		

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0010000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:					0,0010000		0,1786			0,1786		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6002	3	+	0,0016000	1	0,0571	11,40	0,5000	0,0571	11,40	0,5000
Итого:					0,0016000		0,0571			0,0571		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
-------	-------	--------	-----	------	--------	---	------	--	--	------	--	--

пл.	цех	ист.			(г/с)							
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0005000	1	0,0595	11,40	0,5000	0,0595	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		0,0595			0,0595		

Выбросы источников по группам суммации

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	1	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0301	0,0020000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6001	3	+	0301	0,0006000	1	0,1071	11,40	0,5000	0,1071	11,40	0,5000
Итого:						0,7086000		0,1268			0,1244		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6001	3	+	0342	0,0003000	1	0,5357	11,40	0,5000	0,5357	11,40	0,5000
Итого:						0,6963000		0,5545			0,5523		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0330	0,1160000	1	0,0031	412,70	1,5953	0,0028	449,99	1,7627
0	0	6002	3	+	0333	0,0000400	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:						0,6960400		0,1974			0,1951		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	%	0337	0,0560000	1	0,0002	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	2	1	%	0337	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	3	1	%	0337	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	4	1	%	0337	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	5	1	%	0337	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6	1	%	0337	0,0550000	1	0,0001	412,70	1,5953	0,0001	449,99	1,7627
0	0	6001	3	+	0337	0,0050000	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
0	0	6001	3	+	2908	0,0005000	1	0,0595	11,40	0,5000	0,0595	11,40	0,5000
Итого:						0,3365000		0,0961			0,0960		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок-сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Да	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-нистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Да
0333	Дигидросульфид (Сероводо-род)	ПДК м/р	0,0080000	0,0080000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Да
0342	Фтористые газообразные сое-динения	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические пло-хо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
6009	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Группа суммации: Серы диок-сид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диок-сид и сероводород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного про-изводства	Группа	-	-	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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,036	0,029	0,037	0,041	0,0355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0155	0,015	0,015	0,016	0,0155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,025	0,021	0,01	0,021	0,021
0337	Углерод оксид	1,387	1,281	1,294	1,11	1,19

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

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	1594	1098	5402	1098	3000	500	500	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
3	3352,00	1118,00	2	на границе СЗЗ	
4	3603,00	1109,00	2	на границе СЗЗ	
1	3158,00	793,00	2	на границе жилой зоны	
2	3957,00	1098,00	2	на границе жилой зоны	

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 - точка на границе здания

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,03	312	4,30	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	0,02	58	5,40	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	5,3e-3	283	9,00	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	4,4e-3	39	9,00	0,000	0,000	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,10	312	4,30	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	0,09	58	5,40	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	0,02	283	9,00	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	0,02	39	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,20	-	-	0,205	0,205	3
4	3603	1109	2	0,20	-	-	0,205	0,205	3
1	3158	793	2	0,20	-	-	0,205	0,205	4
2	3957	1098	2	0,20	-	-	0,205	0,205	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,04	-	-	0,040	0,040	3
4	3603	1109	2	0,04	-	-	0,040	0,040	3
1	3158	793	2	0,04	-	-	0,040	0,040	4
2	3957	1098	2	0,04	-	-	0,040	0,040	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3158	793	2	0,06	42	1,90	0,044	0,050	4
2	3957	1098	2	0,06	280	1,80	0,044	0,050	4
3	3352	1118	2	0,05	66	1,70	0,048	0,050	3
4	3603	1109	2	0,05	315	1,70	0,049	0,050	3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,02	60	1,30	0,000	0,000	3
4	3603	1109	2	0,01	289	6,00	0,000	0,000	3
1	3158	793	2	2,8e-3	37	9,00	0,000	0,000	4
2	3957	1098	2	2,2e-3	278	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,28	312	1,90	0,277	0,277	3
3	3352	1118	2	0,28	59	1,90	0,277	0,277	3
2	3957	1098	2	0,28	281	1,70	0,277	0,277	4
1	3158	793	2	0,28	41	1,80	0,277	0,277	4

Вещество: 0342 Фтористые газообразные соединения

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

4	3603	1109	2	0,04	312	4,30	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	0,03	58	5,40	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	8,0e-3	283	9,00	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	6,6e-3	39	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,01	312	4,30	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	0,01	58	5,40	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	2,7e-3	283	9,00	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	2,2e-3	39	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	7,5e-3	60	1,30	0,000	0,000	3
4	3603	1109	2	3,3e-3	289	6,00	0,000	0,000	3
1	3158	793	2	8,8e-4	37	9,00	0,000	0,000	4
2	3957	1098	2	7,2e-4	278	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	4,3e-3	312	4,30	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	3,7e-3	58	5,40	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	8,9e-4	283	9,00	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	7,3e-4	39	9,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3158	793	2	0,01	42	1,90	0,000	0,000	4
2	3957	1098	2	0,01	281	1,80	0,000	0,000	4
3	3352	1118	2	7,1e-3	62	1,80	0,000	0,000	3
4	3603	1109	2	6,4e-3	312	1,70	0,000	0,000	3

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,04	312	3,70	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	0,03	58	4,50	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	0,02	281	1,70	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	0,02	41	1,80	0,000	0,000	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,03	61	1,60	0,000	0,000	3
1	3158	793	2	0,02	41	1,90	0,000	0,000	4
2	3957	1098	2	0,02	280	1,80	0,000	0,000	4
4	3603	1109	2	0,01	290	2,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	7,0e-3	312	4,20	0,000	0,000	3
3	3352	1118	2	6,0e-3	58	5,30	0,000	0,000	3
2	3957	1098	2	1,6e-3	282	1,70	0,000	0,000	4
1	3158	793	2	1,4e-3	41	1,70	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)****Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)****Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,03	317	4,40	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,03 100,00

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,10	317	4,40	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,10 100,00

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1598	0,21	194	9,00	0,205	0,205

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 2,1e-3 1,01

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1598	0,04	193	2,00	0,040	0,040

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 4 1,2e-5 0,03

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1598	0,06	192	1,80	0,043	0,050
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6	2,8e-3	4,61		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,01	294	5,70	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6002	0,01	100,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,28	317	1,90	0,277	0,277
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6001	2,4e-3	0,86		

Вещество: 0342 Фтористые газообразные соединения

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,04	317	4,40	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6001	0,04	100,00		

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,01	317	4,40	0,000	0,000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6001	0,01	100,00		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	3,4е-3	294	5,70	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6002 3,4е-3 100,00

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	4,3е-3	317	4,40	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 4,3е-3 100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1598	0,01	192	1,80	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6 1,8е-3 15,69

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	0,04	317	3,80	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,04 97,82

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3094	1098	0,02	79	1,70	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 4 2,7е-3 14,81

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3594	1098	6,9е-3	317	4,30	0,000	0,000

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 6,9е-3 99,55

Максимальные концентрации 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 - точка на границе здания

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,03	312	4,30	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,03 100,00

2	3957	1098	2	5,3е-3	283	9,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	5,3е-3	100,00					

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,10	312	4,30	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,10 100,00

2	3957	1098	2	0,02	283	9,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,02	100,00					

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,20	-	-	0,205	0,205	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 0 0,00 0,00

1	3158	793	2	0,20	-	-	0,205	0,205	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	0	0,00	0,00					

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,04	-	-	0,040	0,040	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0	0	0	0,00	0,00					
1	3158	793	2	0,04	-	-	0,040	0,040	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	0	0,00		0,00				

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3158	793	2	0,06	42	1,90	0,044	0,050	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	2,7e-3		4,52				
3	3352	1118	2	0,05	66	1,70	0,048	0,050	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	1,3e-3		2,51				

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,02	60	1,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6002	0,02		100,00				
1	3158	793	2	2,8e-3	37	9,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6002	2,8e-3		100,00				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,28	312	1,90	0,277	0,277	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,4e-3		0,87				
2	3957	1098	2	0,28	281	1,70	0,277	0,277	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	3,0e-4		0,11				

Вещество: 0342 Фтористые газообразные соединения

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,04	312	4,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,04		100,00				
2	3957	1098	2	8,0e-3	283	9,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	8,0e-3		100,00				

Вещество: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,01	312	4,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,01		100,00				
2	3957	1098	2	2,7e-3	283	9,00	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,7e-3		100,00				

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	7,5е-3	60	1,30	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6002 7,5е-3 100,00

1	3158	793	2	8,8е-4	37	9,00	0,000	0,000	4
---	------	-----	---	--------	----	------	-------	-------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6002 8,8е-4 100,00

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	4,3е-3	312	4,30	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 4,3е-3 100,00

2	3957	1098	2	8,9е-4	283	9,00	0,000	0,000	4
---	------	------	---	--------	-----	------	-------	-------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 8,9е-4 100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3158	793	2	0,01	42	1,90	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 4 1,8е-3 16,23

3	3352	1118	2	7,1е-3	62	1,80	0,000	0,000	3
---	------	------	---	--------	----	------	-------	-------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 3,3е-3 47,37

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	0,04	312	3,70	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 0,04 97,58

2	3957	1098	2	0,02	281	1,70	0,000	0,000	4
---	------	------	---	------	-----	------	-------	-------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 4,5е-3 22,46

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	3352	1118	2	0,03	61	1,60	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6002 0,02 80,60

1	3158	793	2	0,02	41	1,90	0,000	0,000	4
---	------	-----	---	------	----	------	-------	-------	---

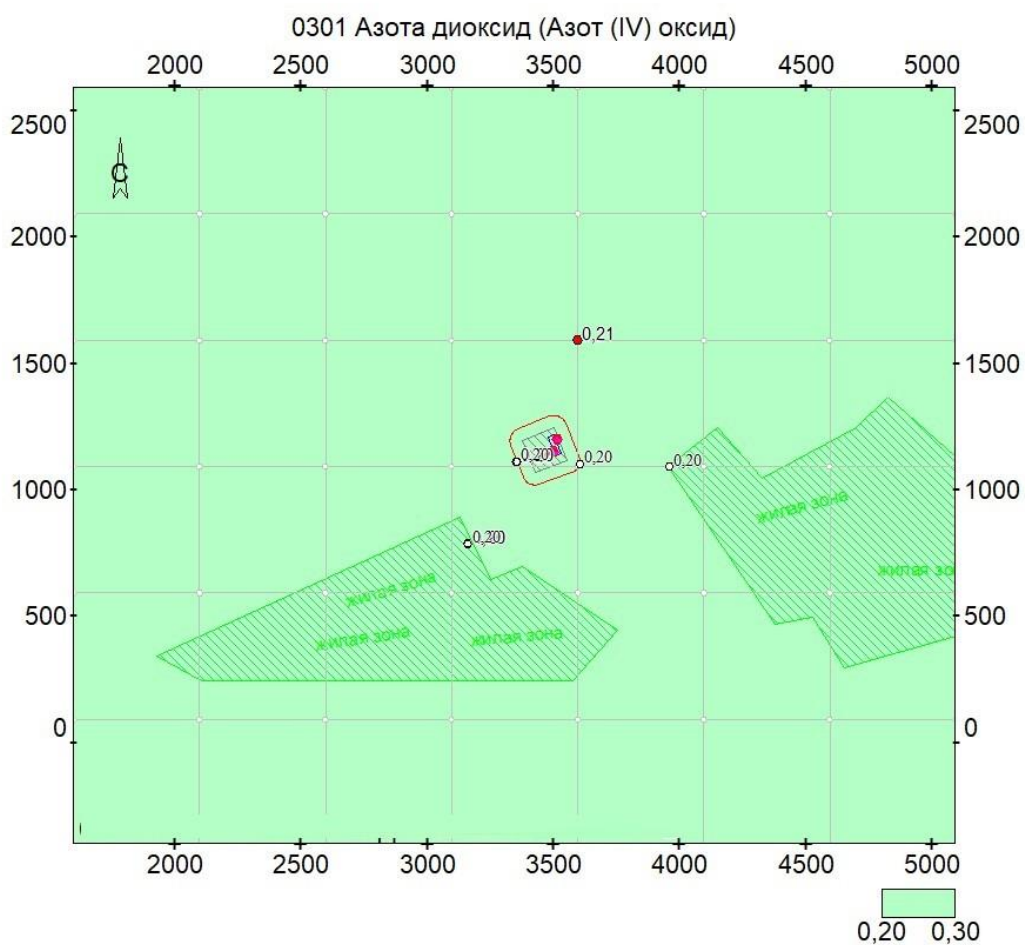
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 4 2,7е-3 15,47

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

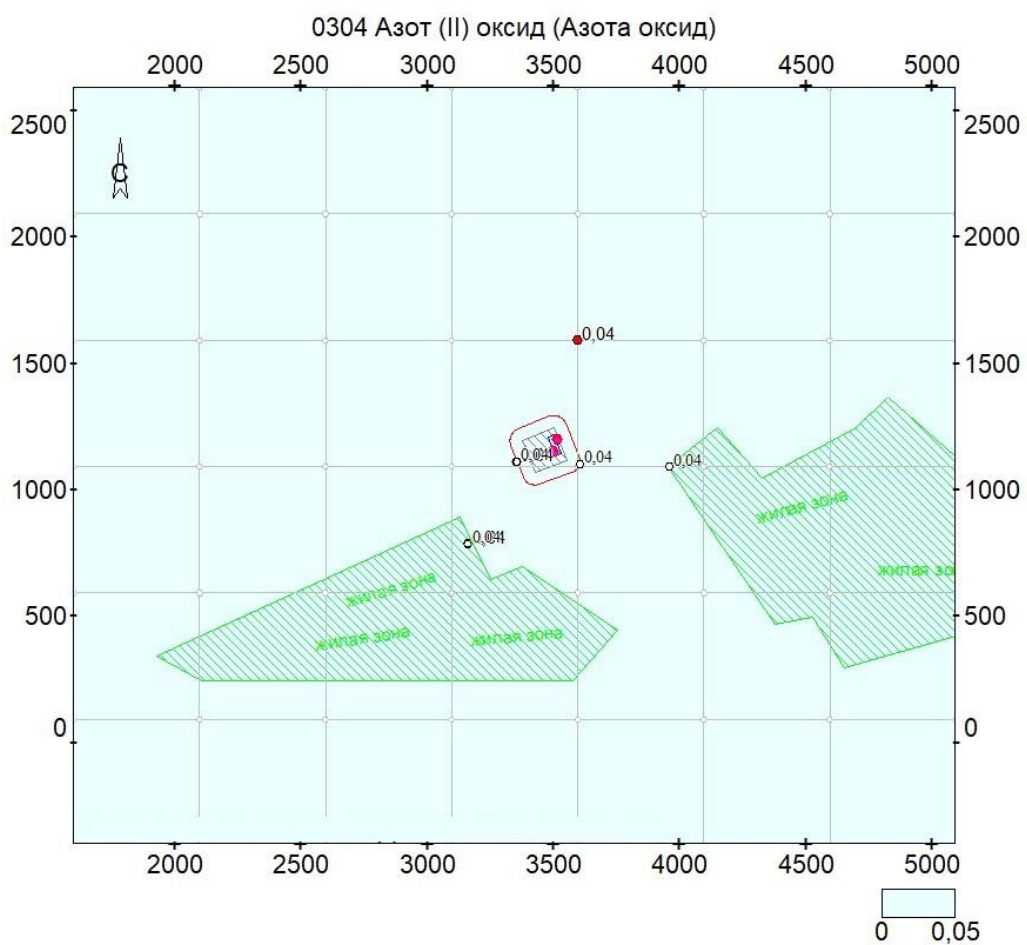
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	3603	1109	2	7,0е-3	312	4,20	0,000	0,000	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

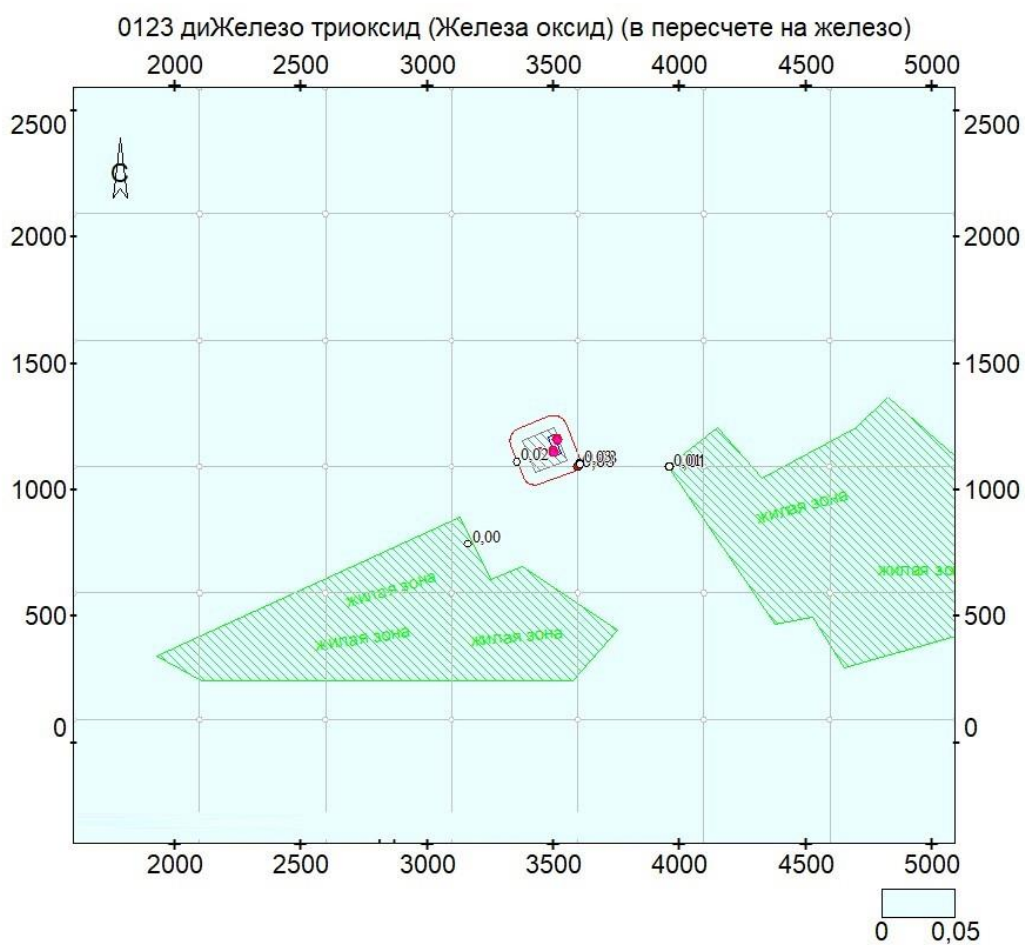
0	0	6001		7,0e-3	99,49					
2	3957	1098	2	1,6e-3	282	1,70	0,000	0,000	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
0	0	6001	8,2e-4	52,62						



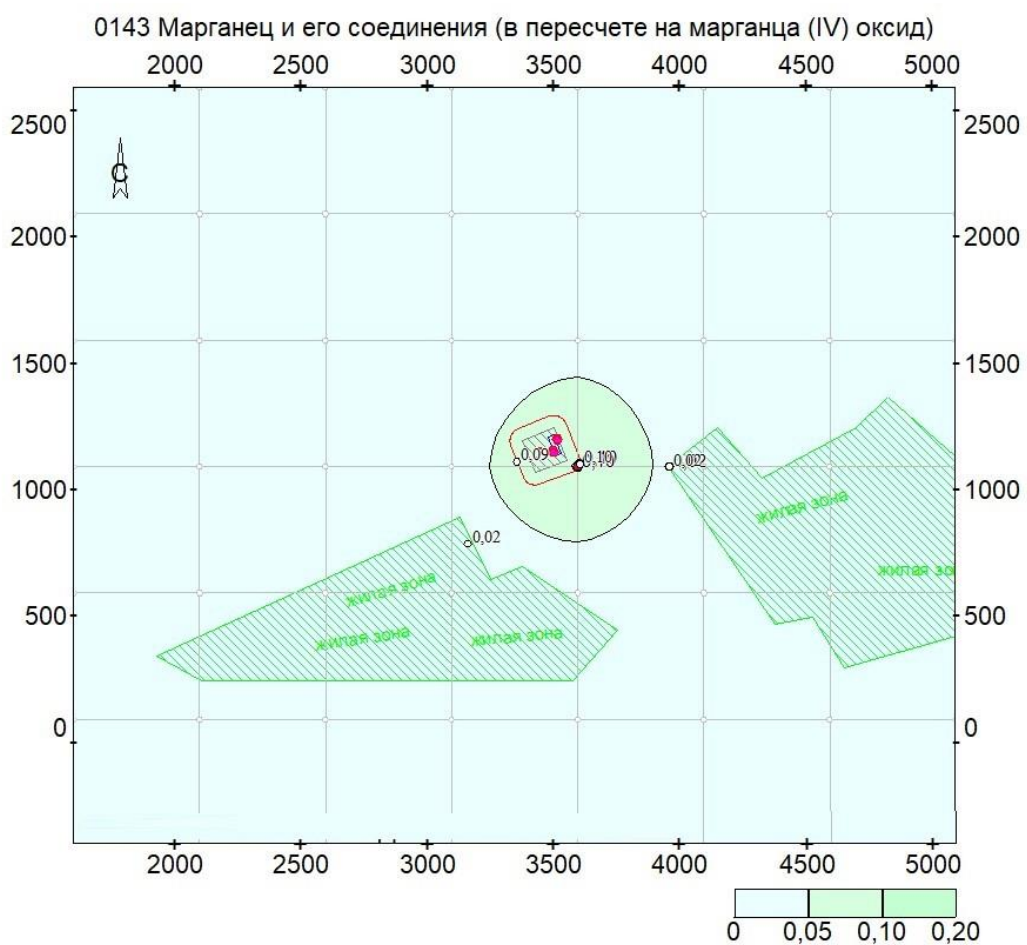
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



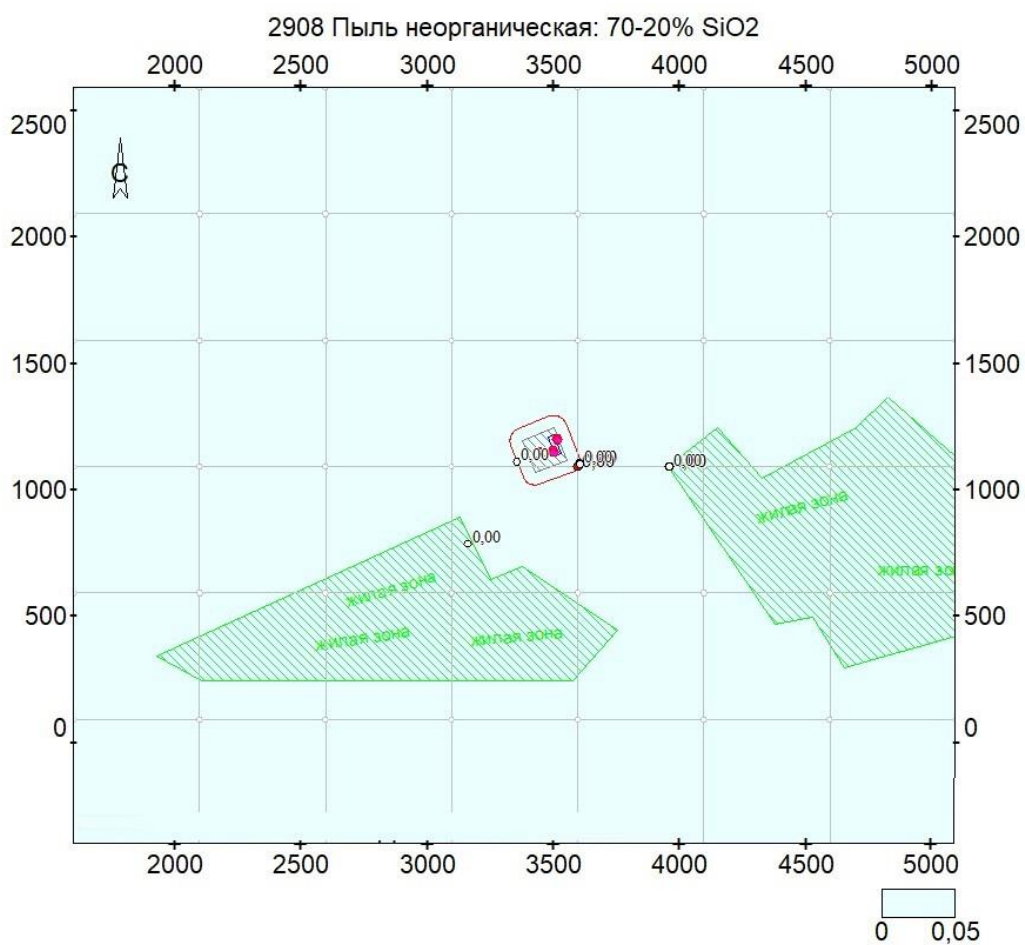
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



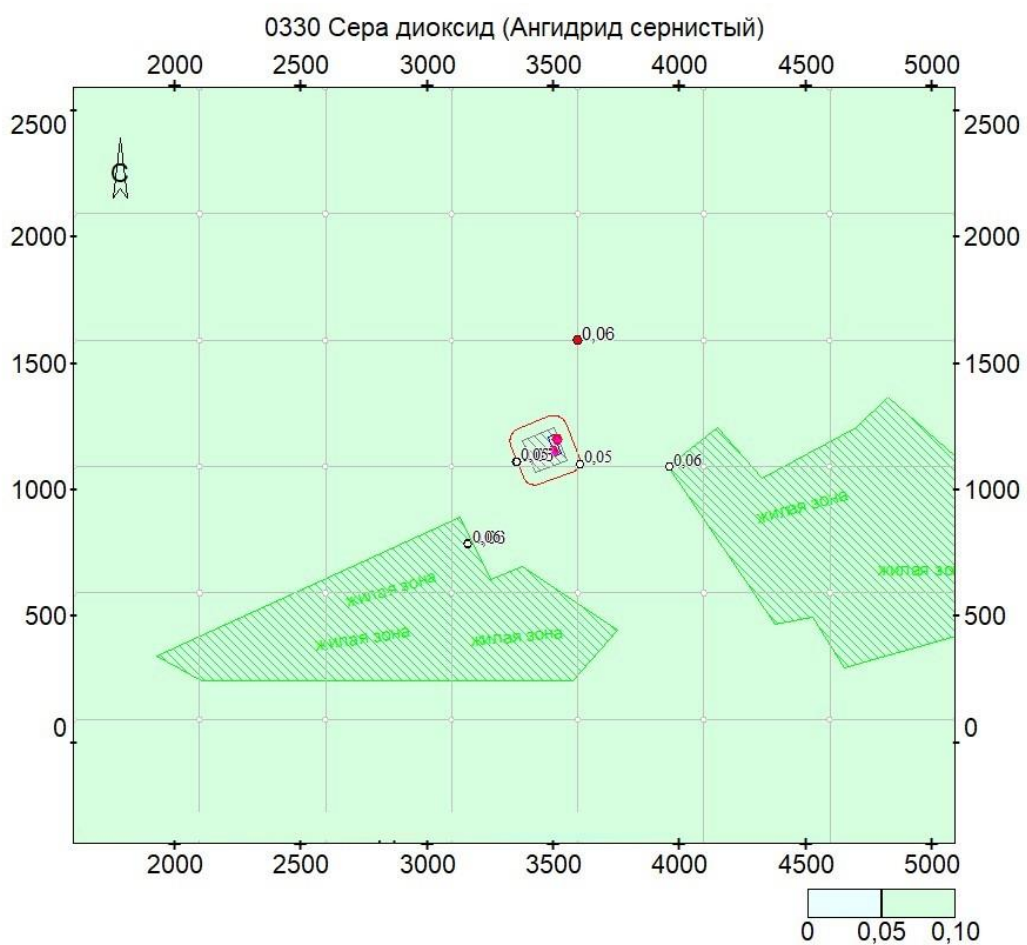
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



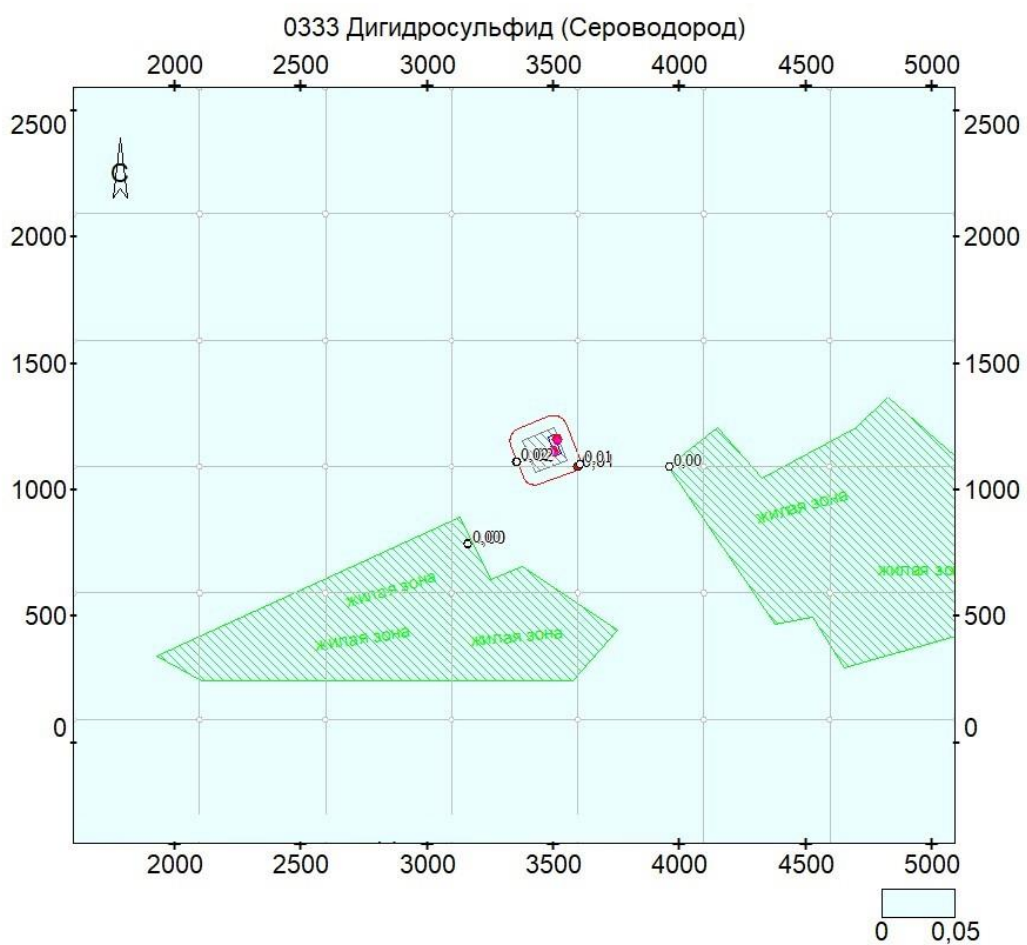
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



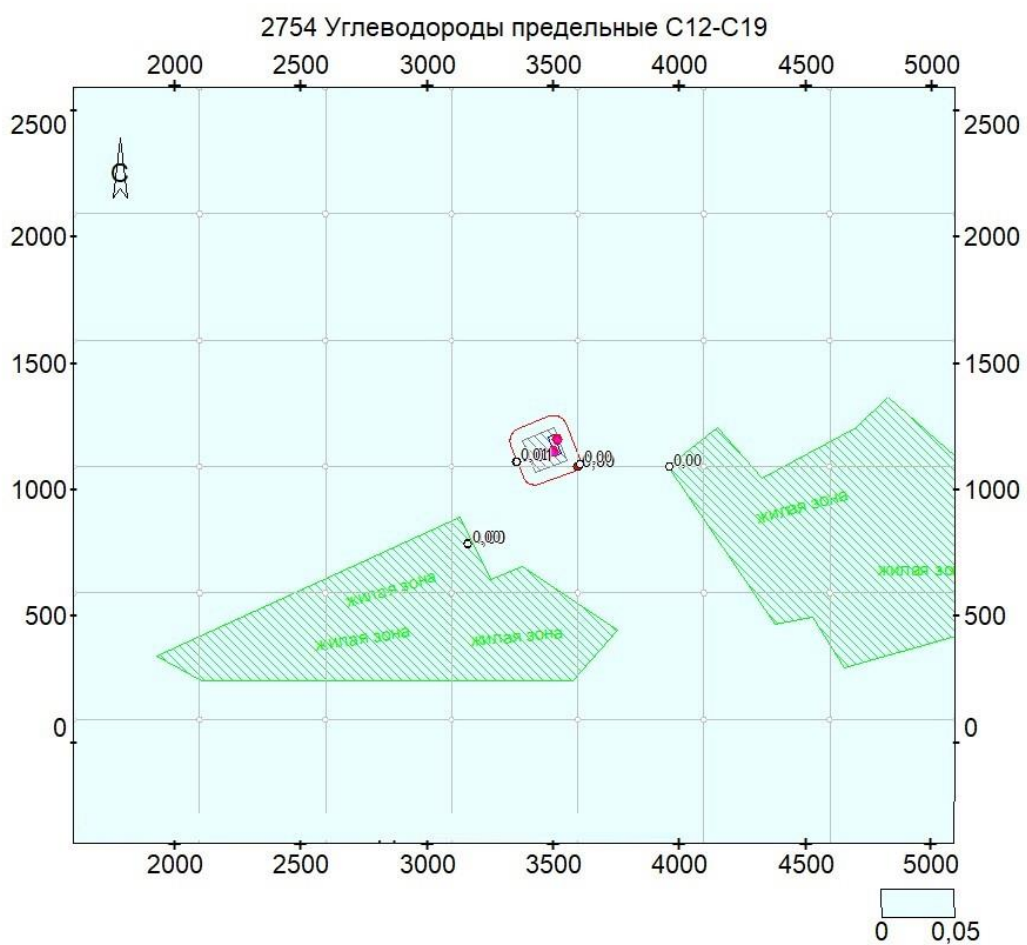
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



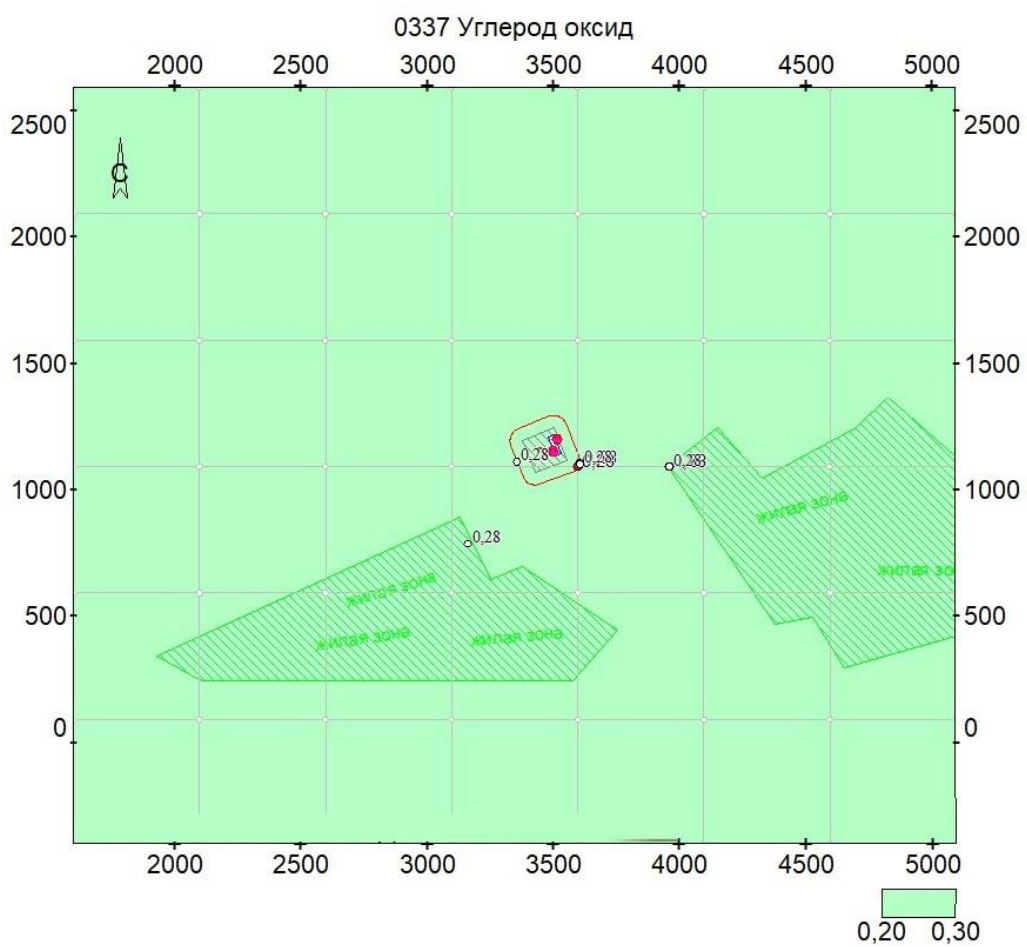
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



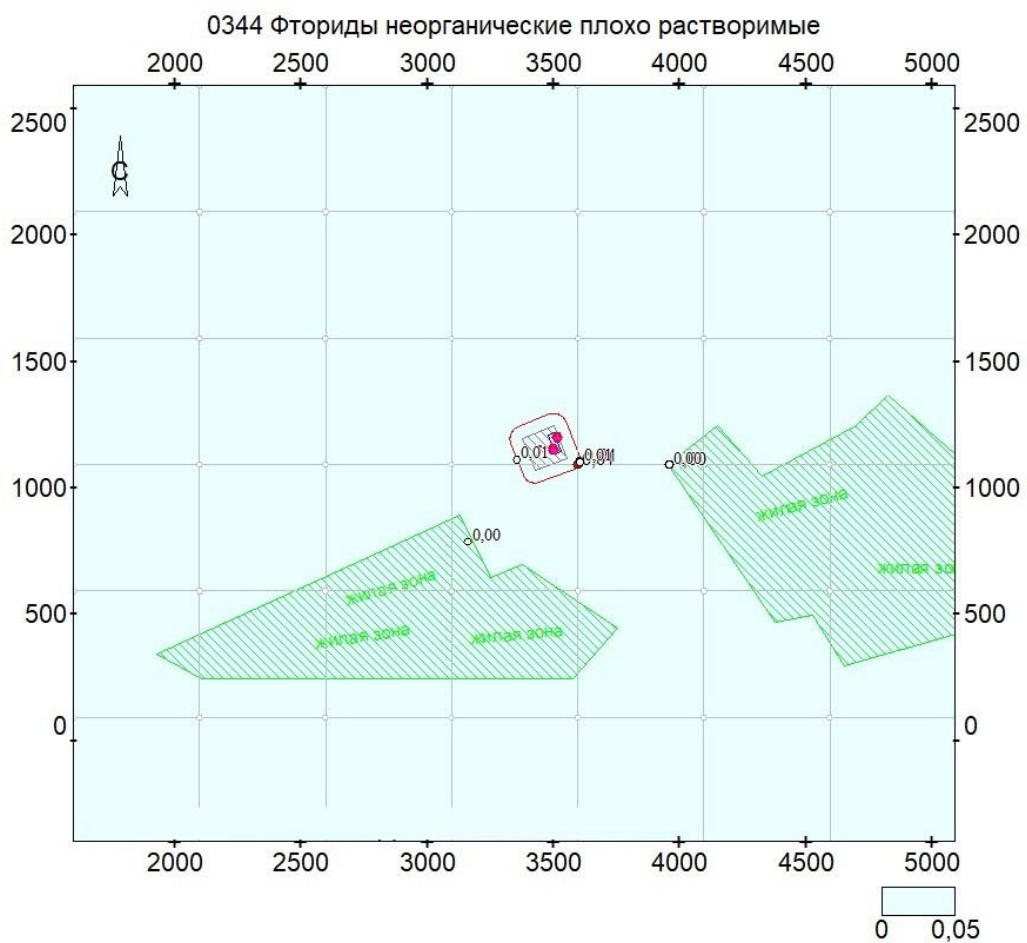
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



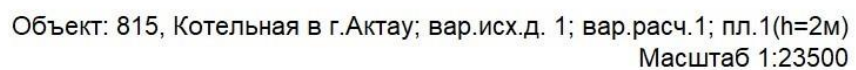
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500

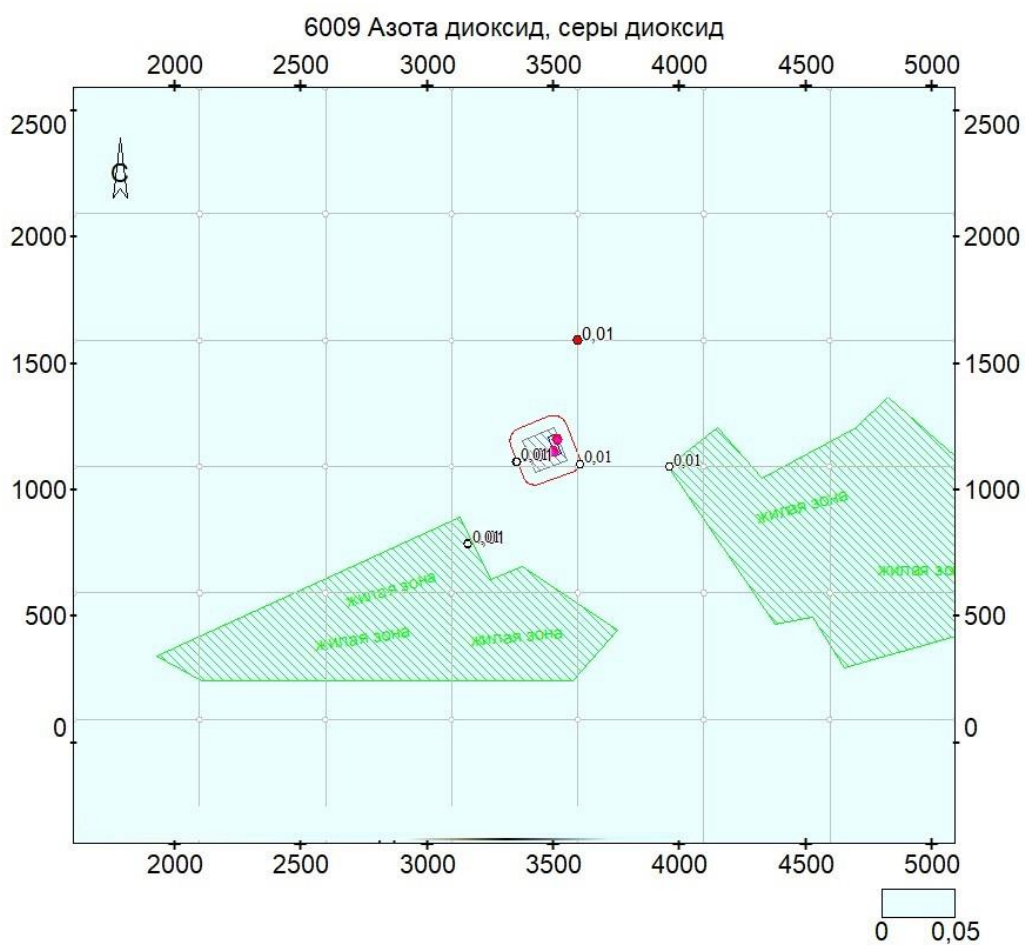


Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500

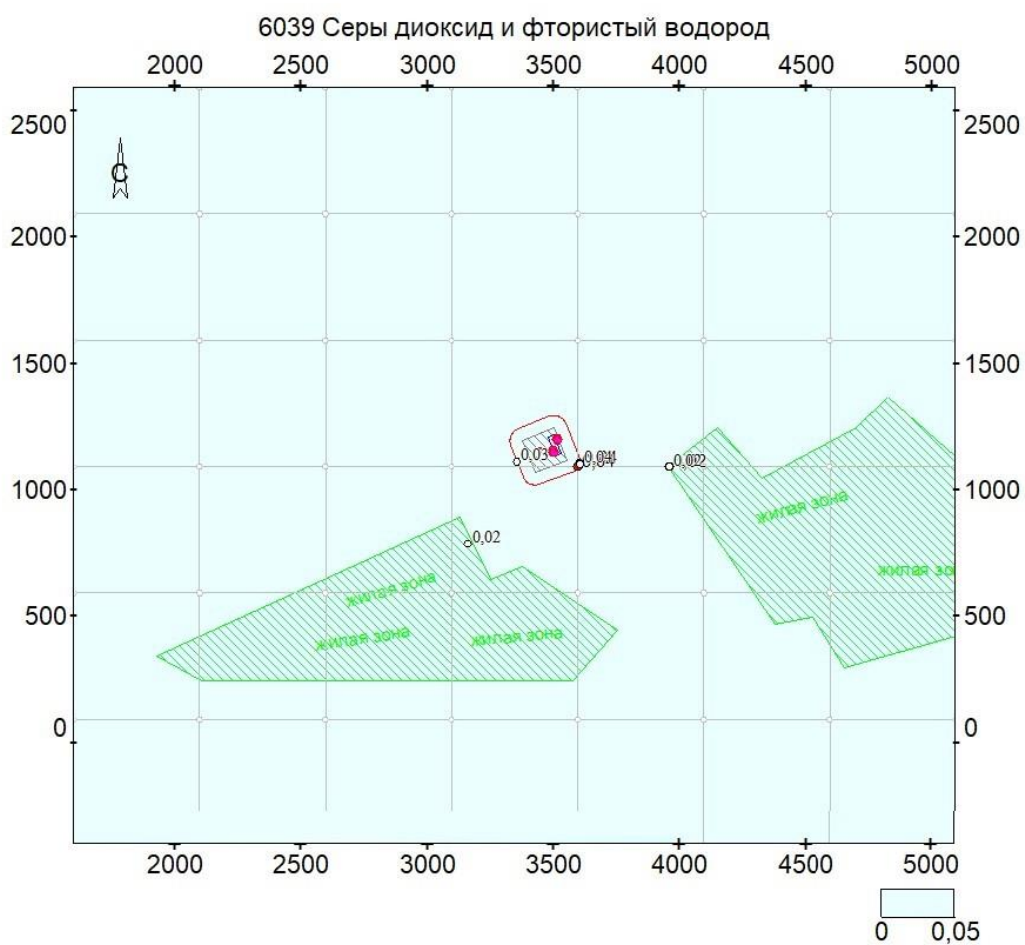


Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500

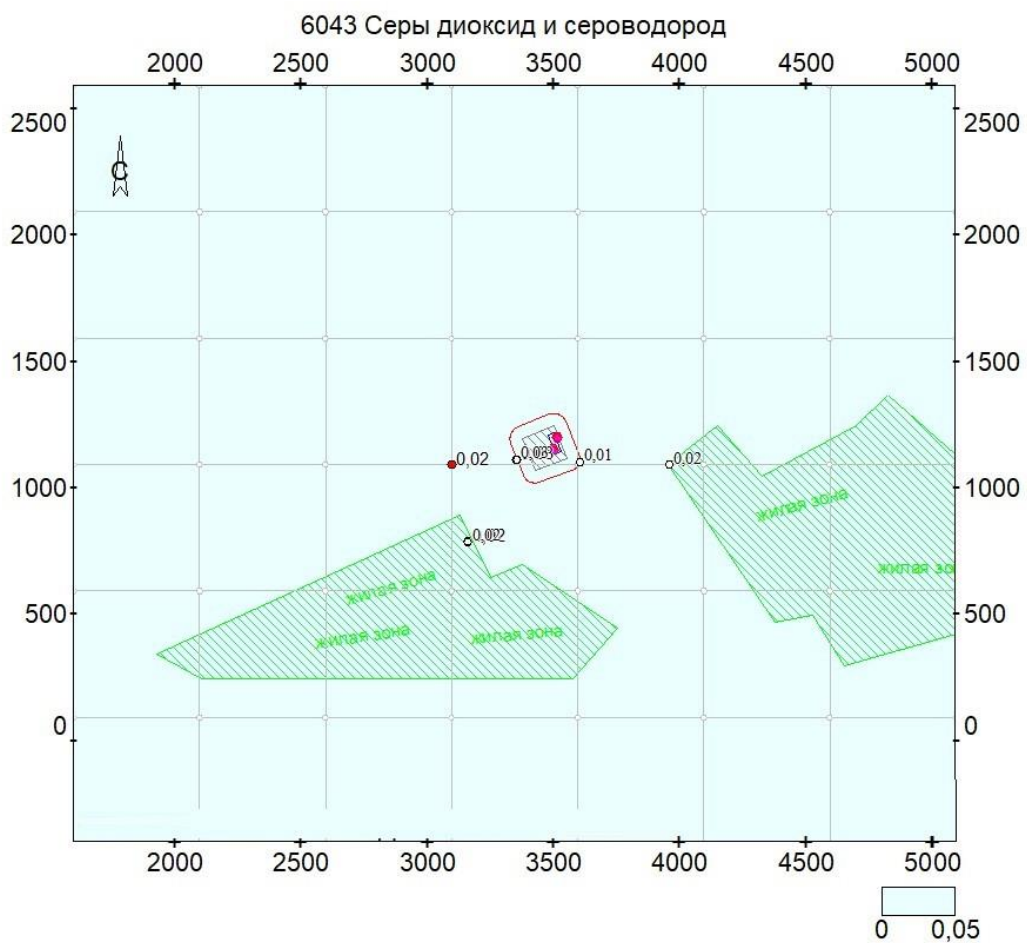




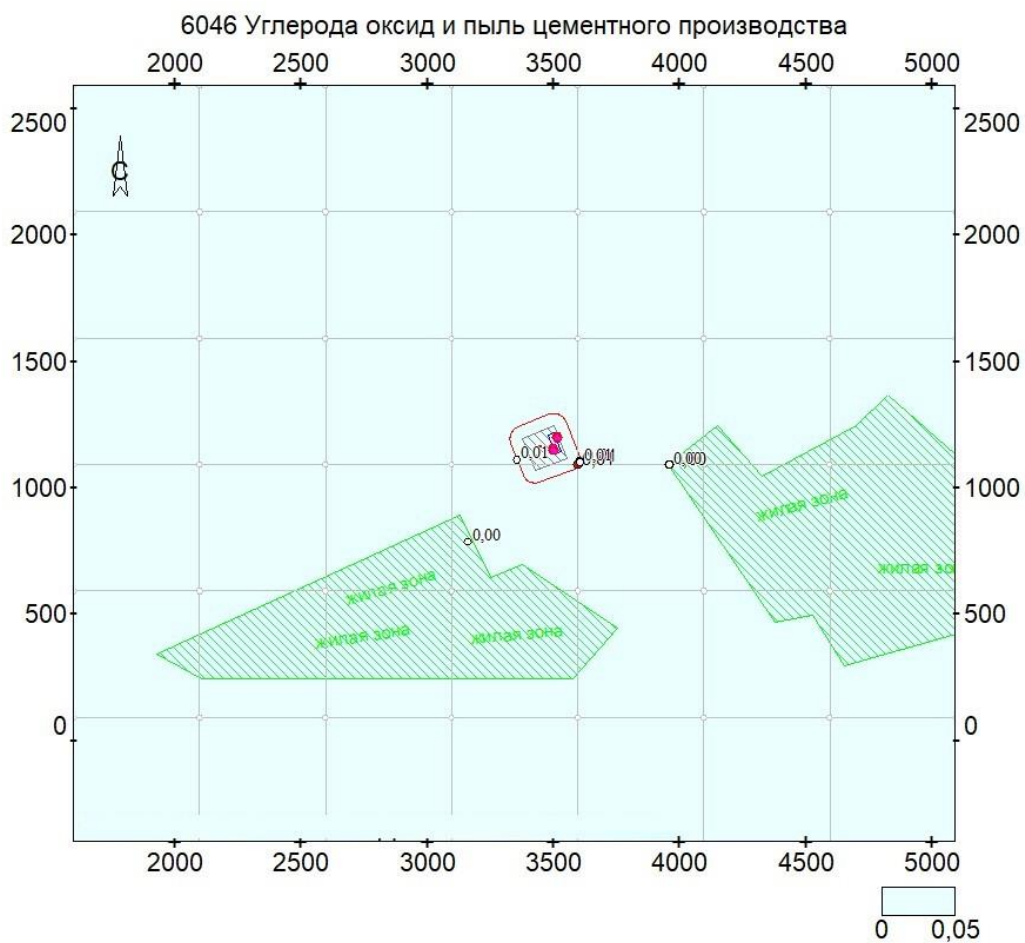
Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500



Объект: 815, Котельная в г.Актау; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:23500

Приложение 13

Письмо уполномоченного органа о том, что участок строительства не входит в особо охраняемые природные территории, отсутствуют редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу

28.06.2021-ҒЫ. № 02-10/299

ПІЙҒЫС ХАТЫ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ЖӨЛДІ АРНАЛАР ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ПАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ

МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСТЫҚ
ОРМАН ПАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасының
Государственное учреждение
«МАНҒЫСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА»

КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Республика Казахстан, Мангыстауская область, 130000
г. Актау, ул. 29-ая, корпус 10/10
ИНН 3507000000, ОГРН 1033507000000
телефон: 8 (7292) 33-32-90, 33-41-03, факс: 33-10-37
E-mail: mangystau.ishong@mail.ru

Қызылтан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000
Ақтау қаласы, 29-аА/н шығыс күйімі,
бизнес орталығы «Ақорда» №43 ғимарат
телефон: 8 (7292) 33-32-90, 33-41-03, факс: 33-10-37
E-mail: mangystau.ishong@mail.ru

№ _____

**Ақтау қалалық құрылыс
бөлімінің басшысы
Э.Машырыковқа**

Сіздің 2021 жылғы 11 маусымдағы №01-06-722 хатыңызға

Маңғыстау облыстық орман парашылығы және жануарлар дүниесі
аумақтық инспекциясы, сұратылып отырған Ақтау қаласы, №8 өндістік
аймақ, №50 жер учаскесі аумағында мемлекеттік орман қоры және ерекше
қорғалатын табиғи аумақтар жоқ екендігін қалеріңізге береді.

Инспекция басшысы

Г.Досатов


М.Самытбаев
тел: 8 7292 34-46-67

«АҚТАУ ҚАЛАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
КІРІС № 140717
2021.06.29

28.06.2021 Жалп. тапсырысқа документ

Приложение 14

Акт обследования зеленых насаждений

<p>АҚТАУ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ</p> <p>"АҚТАУ ҚАЛАЛЫҚ ТҰРҒЫН - ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ БӨЛІМІ"</p> <p>МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ</p>		<p>АКІМАТ ГОРОДА АКТАУ</p> <p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ</p> <p>"АКТАУСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА"</p>
<p>130000, Республика Казахстан, Мангыстау облысы, Ақтау қаласы, 4 микрорайон, №72 микрорайон телефон 8 (7292) 30-34-85</p>		<p>Республика Казахстан, 130000 Мангыстау облысы, г.Ақтау, 4 микр., квартал №72 телефон 8 (7292) 30-34-85</p>
<p>01.12.50 м.</p> <p>08.10.2021</p>		
<p><u>Шеенякову Р.И.</u></p> <p>Салеев О.Г.</p> <p>Ахмеджанов Р.В.</p> <p>Келлер</p> <p>11.10.21</p>		
<p>Руководителю ГУ «Актауский городской отдел строительства» Э. Машырыкову</p>		
<p>На Ваше обращение за вх. № 50 от 05.10.2021 года ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства» сообщает, что по указанному адресу г.Ақтау, промышленная зона №8, участок №50 зеленые насаждения отсутствуют.</p>		
<p>Руководитель отдела</p>		<p>А. Таубаев</p>
<p>т. Б. Түлесжанов т. 30-34-85</p>		
<p>TOO «АКТАУСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА» Вход № 614 № 10 2021 г. Подпись</p>		

Приложение 15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под
участком предстоящей застройки**

1 - 1

Маңғыстау облысының әкімшілігі
Маңғыстау облысының Жер қатынастар
басқармасы



Акимат Мангистауской области
Управление земельных отношений
Мангистауской области

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ17VNW00005027

Дата выдачи: 21.10.2021

По имеющимся материалам в Управление земельных отношений Мангистауской области, согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Павлодарэнергопроект", координат:

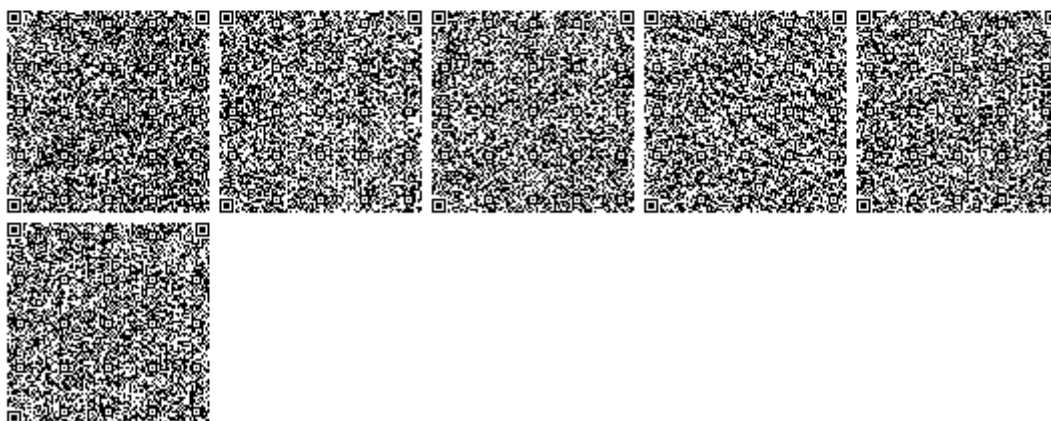
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	41	56.59	51	10	38.79
2	43	41	59.44	51	10	46.99
3	43	41	53.94	51	10	51.03
4	43	41	51	51	10	41.68

Приложение

Сообщает, что согласно материалам, хранящимся в геологических фондах Департамента и данным интерактивной карты на сайте Комитета геологии (e.geology.kz) в недрах под участком предстоящей застройки объекта «Строительство котельной для теплоснабжения новых микрорайонов 19а, 20, 20а, 33, 34а, 35 с магистральной распределительной линией в городе Актау» в Мангистауской области, запрашиваемым ТОО «Павлодарэнергопроект» месторождения числящиеся на Государственном балансе полезных ископаемых РК с утвержденными запасами твердых, общераспространенных полезных ископаемых, углеводородного сырья и подземных вод отсутствуют.

Руководитель управления

Дузмагамбетов Есемурат Давлетиярулы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қияз бетіндегі заңмен тек.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 16

Письмо уполномоченного органа с информацией по сибиреязвенным захоронениям близь участка строительства

24.09.2021-ғы № 02-10/1774
ШЫҒЫС ХАТЫ

**МАҢҒЫСТАУ
ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ**

**«МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
Мемлекеттік мекемесі**

130000, Ақтау қ. 23 шғын аудан. 100 үй
төл. (7292) 60 50 12; факс: (7292) 60 50 12

**АКИМАТ
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное учреждение
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ»**

130000, г.Ақтау, 23 мкр., дом 100
төл. (7292) 60 50 12; факс: (7292) 60 50 12

Ақтау қалалық құрылыс бөлімі
мемлекеттік мекемесіне

Сіздің 20.09.2021 жылғы № 01-06-110? хатыңызға

«Қазақстан Республикасы Күйдіргі (Сібір жарасы) көмінділері
Кадастрына» сәйкес, Ақтау қаласында магистральды тарату желісімен 19а,
20, 20а, 33, 34, 34а, 35 жаңа ықшам аудандарын жылумен жабдықтау үшін
қазандық салу жобасы бойынша, Ақтау қаласы, №8 өндірістік аймақ, №50
жер учаскесі аумағында сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті
инфекциялар бойынша мал көмінділерінің және де археологиялық
мұралардың жобаланатын объектінің алаңында және 1000 метр аймақта
күйдіргіден (Сібір жарасы) өлген жануарлар көмінділері (скотомогильник)
жоқ екенін хабарлаймыз.

Басқарма басшысы

Б. Маркабаев

Орынб.Қ.Досымбаев, 8(7292)605452
k.dosymbaev@mangystau.gov.kz

Ақтау қалалық құрылыс бөлімі
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

19.14

24.09.2021

34.09.2021 Қала құрылыс бөлімі

Приложение 17

Письмо о начале строительства

**«АҚТАУ ҚАЛАЛЫҚ
ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКТАУСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы,
Ақтау қаласы, 4-көш, 32-кө, қалалық әкімдігінің аумағында
тел: 8(7292) 33-67-33, 33-67-32, факс: 8(7292) 33-67-34

Республика Казахстан, Мангыстауская область,
130000, город Актау, 4-кв., 32-д., филиал областного акимата
тел: 8(7292) 33-67-33, 33-67-32, факс: 8(7292) 33-67-34

08.10.2021 № 01-08-35

**«Павлодарэнергoproект» ЖШС
директоры
А. Ефимовке**

«Ақтау қаласында магистральді тарту желісімен 19а, 20, 20а, 33, 34, 34а, 35 жаңа шағын аудандарын жылумен жабдықтау үшін қазандық құрылысы» нысаны бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын бастау 2022 жылдың II тоқсанына жоспарланған.

/Білім басшысы

Э. Машырыков

Орын: Б. Маратаулы
Тел: 33-67-33
Эл.пошта: b.maratulya@manystan.gov.kz