

«Қазақ Сантехжобалау»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, 050040
Алматы қаласы, Бостандық
ауданы, Жандосов көшесі
2 үй, 206 кеңсе
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32



**казахский
сантехпроект**
надежная гарантия качества

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Казахский
Сантехпроект»
Республика Казахстан, 050040,
город Алматы, Бостандыкский
район, ул. Жандосова 2 оф. 206
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32

Государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная 9 декабря 1994 года

Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4624-ООС

Том 4

2024 г.

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заместителя руководителя
КГУ «Управление энергетики и
водоснабжения города Алматы»

Т. Жапарбек

« 18 » 02 2025 г

**Реконструкция котельной Жулдыз
в Турксибском районе
г. Алматы**

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4624-ООС

Том 4

Директор

А. В. Вахламов

Главный инженер

А. Е. Быков

Главный инженер

Д. А. Торопов



Взам. инв. №	
Инв. № подл.	150

Алматы, 2025 г.

Деятельность ТОО «Казахский Сантехпроект» осуществляется на основании:

- государственной лицензии ГСЛ № 000014 от 09 декабря 1994 года, выданной Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (дата подтверждения - 28 мая 2012 года).

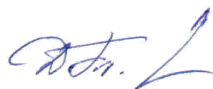
Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО «Казахский Сантехпроект».

Состав рабочего проекта

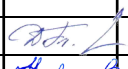

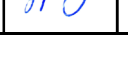
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4624-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4624-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4624-ПОС	Проект организации строительства	
4	4624-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
5	4624-СД	Сметная документация	
6	4624	Маркетинговый раздел	
7	4624	Рабочие чертежи	
8		Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту	

Рабочий проект объекта "Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы" разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта



Д. А. Торопов

Инв. № подл.	150	Взамен. инв. №		Подпись и дата		<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.							Подпись	Дата
								РП	3				
		ГИП		Торопов				ТОО "Казахский Сантехпроект" г. Алматы					
		Нач. ООПС		Зорикова									
		Н. контр.		Гурдина									

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4

1	Общие данные.....	7
2	Краткие сведения о проектируемом объекте.....	9
3	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	36
3.1	Краткая характеристика климатических условий и фоновое загрязнение района расположения объекта.....	36
Табл. 3.1	Метеорологические характеристики.....	37
Табл. 3.2	Фоновые концентрации.....	38
3.2	Воздействие на атмосферный воздух в период строительства.....	38
3.2.1	Выбросы в атмосферу в период строительства	38
3.2.2	Определение величин выбросов ЗВ в период строительства.....	39
3.2.3	Качественная и количественная характеристика выбросов в ПС ..	60
Табл. 3.3	Перечень загрязняющих веществ на ПС.....	61
Табл. 3.4	Параметры выбросов ЗВ в ПС	63
Табл. 3.5	Таблица групп суммаций на ПС.....	67
3.2.4	Категория опасности предприятия на ПС	68
Табл. 3.6	Определение категории опасности объекта на ПС.....	69
3.2.5	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне в ПС	71
Табл. 3.7	Необходимость расчёта приземных концентраций в ПС	72
Табл. 3.8	Перечень источников, дающих наибольший вклад в ПС.....	74
Рис.1-7	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ в период строительства	75
3.2.6	Предложения по выбросам ЗВ в ПС	82
Табл. 3.9	Декларируемое количество выбросов ЗВ по источникам на ПС ...	82
Табл. 3.10	Суммарные выбросы ЗВ по объекту на ПС	84
3.2.7	Санитарно-защитная зона (СЗЗ) на период строительства	86
3.2.8	Оценка последствий загрязнения на ПС	86
3.2.9	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух в период строительства	88
3.2.10	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на ПС	89
3.2.11	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.....	89
3.3	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации	90
3.3.1	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы в ПЭ	90
3.3.2	Залповые и аварийные выбросы в ПЭ	92
3.3.3	Определение величин выбросов (эмиссий) ЗВ в период эксплуатации	93
3.3.4	Качественная и количественная характеристика выбросов в ПЭ...	117
Табл. 3.11	Перечень загрязняющих веществ на ПЭ.....	119
Табл. 3.12	Параметры выбросов ЗВ в период эксплуатации	123
Табл. 3.13	Таблица групп суммаций.....	133
3.3.5	Категория опасности предприятия в ПЭ	135
Табл. 3.14	Определение категории опасности объекта на ПЭ.....	136
3.3.6	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне в период эксплуатации	140
Табл. 3.15	Необходимость расчёта приземных концентраций на ПЭ.....	142

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата		

4624-ООС

Лист

4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
150							
Инв. № подл.							Лист
Подп. и дата							
Взамен. инв. №							Лист
4.3.2 Показатели использования водных ресурсов.....							
Табл.4.3 Расход воды на полив территории и зелёных насаждений							186
Табл.4.4 Баланс водопотребления и водоотведения в ПЭ							187
4.3.3 Характеристика сточных вод.....							188
4.3.4 Очистные сооружения.....							190
Табл.4.5 Данные по очистке сточных вод.....							190
4.3.5 Оценка влияния деятельности предприятия на водные ресурсы...							191
4.3.6 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду.....							192
4.3.7 Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду в ПЭ.....							192
5 Воздействие на недра.....							193
							194

Табл. 3.16	Перечень источников, дающих наибольший вклад.....	144
Рис.1-9	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ на ПЭ.....	146
3.3.7	Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу на ПЭ.....	155
Табл. 3.17	Предлагаемые нормативы выбросов ЗВ по объекту в период эксплуатации	155
Табл. 3.18	Нормативы выбросов ЗВ по объекту на ПЭ.....	160
3.3.8	Оценка последствий загрязнения на ПЭ	162
3.3.9	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на ПЭ.....	162
3.3.10	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	163
Табл. 3.19	Расчёт категории источников, подлежащих контролю.....	165
Табл. 3.20	План-график контроля на объекте на источниках выбросов.....	166
3.3.11	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ на ПЭ.....	167
Табл. 3.21	Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ.....	170
Табл. 3.22	Характеристика выбросов вредных веществ в период НМУ.....	172
3.3.12	Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	174
3.3.13	Санитарно-защитная зона (СЗЗ) и область воздействия объекта в ПЭ	177
4	Оценка воздействия на состояние вод.....	178
4.1	Гидрологическая характеристика расположения объекта.....	178
4.2	Воздействие на состояние вод в период строительства.....	180
4.2.1	Водопотребление и водоотведение объекта в ПС	180
4.2.2	Оценка воздействия на водную среду в ПС	181
Табл.4.1	Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства	182
4.2.3	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду в ПС	183
4.2.4	Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду.....	183
4.3	Воздействие на состояние вод в период эксплуатации.....	183
4.3.1	Водопотребление и водоотведение объекта на ПЭ	183
Табл.4.2	Расчётные расходы воды и сточных вод на бытовые и технологические нужды в ПЭ	184
4.3.2	Показатели использования водных ресурсов.....	186
Табл.4.3	Расход воды на полив территории и зелёных насаждений	187
Табл.4.4	Баланс водопотребления и водоотведения в ПЭ	188
4.3.3	Характеристика сточных вод.....	190
4.3.4	Очистные сооружения.....	190
Табл.4.5	Данные по очистке сточных вод.....	191
4.3.5	Оценка влияния деятельности предприятия на водные ресурсы...	192
4.3.6	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду.....	192
4.3.7	Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду в ПЭ.....	193
5	Воздействие на недра.....	194

Раздел 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Наименование проекта

Рабочий проект "Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы".

Цель выполнения проекта

Реконструкция котельной для обеспечения теплом и горячей водой жителей мкр. Жулдыз-1 и Жулдыз-2 города Алматы.

Месторасположение объекта

г. Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз-1, 24-в.

Заказчик

КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы",
050001, г. Алматы, пл. Республики, 4, тел.: 8(727)970-09-42.

Эксплуатирующая организация

ТОО "Алматытеплокоммунэнерго", г. Алматы, ул. Масанчи, 48а, тел.: 8(727)292-40-06.

Генпроектировщик

ТОО "Казахский Сантехпроект", 050040, г. Алматы, ул. Жандосова, 2,
тел.: 8(727)323-23-12.

Основание для разработки проекта:

Задание на проектирование объекта.

Действующие в Республике Казахстан нормативно-правовые, инструктивно-методические документы:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021г.;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280.

Категория объекта:

В соответствии с пп.1.3. п.1 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса: энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 мегаватт (МВт) и более относятся к объектам 2 категории. Общая установленная мощность запроектированной котельной - 22,09 МВт (19,0 Гкал/ч). Объект отнесен к **II категории**.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Месторасположение земельного участка – Турксибский район, город Алматы, мкр. Жулдыз-1, 24-в.

Проектируемая котельная запланирована на территории существующей котельной «Жулдыз-1». Минимальное расстояние до селитебной зоны от границы территории котельной составляет: в восточном направлении 37 м, в юго-восточном - 42 м, в юго-западном - 72 м, в западном – 173 м.

Ближайшее окружение рассматриваемого объекта:

- с севера – дорога, далее промышленные объекты;
- с северо-востока – дорога, далее на расстоянии 135 м протекает река Малая Алматинка;
- с востока – на расстоянии 37 м жилой дом;
- с юго-востока – на расстоянии 42 м жилой дом;
- с юга – территория воинской части;
- с юго-запада – на расстоянии 72 м жилой дом;
- с запада – территория воинской части, далее на расстоянии 173 м жилой дом;
- с северо-запада – дорога, далее промышленные объекты.

Взамен. инв. №		<p>Проектируемая котельная запланирована на территории существующей котельной «Жулдыз-1». Минимальное расстояние до селитебной зоны от границы территории котельной составляет: в восточном направлении 37 м, в юго-восточном - 42 м, в юго-западном - 72 м, в западном – 173 м.</p> <p>Ближайшее окружение рассматриваемого объекта:</p> <ul style="list-style-type: none">• с севера – дорога, далее промышленные объекты;• с северо-востока – дорога, далее на расстоянии 135 м протекает река Малая Алматинка;• с востока – на расстоянии 37 м жилой дом;• с юго-востока – на расстоянии 42 м жилой дом;• с юга – территория воинской части;• с юго-запада – на расстоянии 72 м жилой дом;• с запада – территория воинской части, далее на расстоянии 173 м жилой дом;• с северо-запада – дорога, далее промышленные объекты.					
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
						4624-ООС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Географические координаты расположения объекта:

43°21'54.60"C; 76°59'59.63"B

43°21'52.33"C; 76°59'59.14"B

43°21'51.69"C; 77° 0'3.12"B

43°21'52.96"C; 77° 0'3.45"B

В геоморфологическом отношении площадка реконструкции котельной расположена в центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка и представляет собой II-ю надпойменную террасу. Сложена равнина рыхлыми четвертичными отложениями (галечниками, песками, супесями, перекрытыми толщей лессовидных суглинков), образовавшимися в течение предшествующих периодов аккумуляции.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке котельной изменяются в пределах 658,600-659,400 м.

Участок реконструкции котельной располагается в водоохранной зоне реки Малая Алматинка. От ограждения территории котельной до русла реки – 166 м.

Ситуационная схема расположения объекта



Инв. № подл.	150							Взамен. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС			Лист
									8

Характеристика площадки.

В целом, рельеф предгорной равнины генетически - эрозионно-аккумулятивный, морфологически - слабоволнистый с небольшими холмистыми повышениями и неглубокими логами. Сложена равнина рыхлыми четвертичными отложениями (галечниками, песками, супесями, перекрытыми толщей лессовидных суглинков), образовавшимися в течение предшествующих периодов аккумуляции. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке котельной изменяются в пределах 658,600-659,400 м.

- Котельная (демонтируется поэтапно: существующая пристроенная административно-бытовая часть демонтируется на 1-м этапе строительства, существующий котельный цех демонтируется во 2-м этапе строительства, после строительства и подключения коммуникаций);
- Пристройка к существующей котельной (демонтируется в 1-м этапе строительства);
- Насосная (не действует, демонтируется на 1-м этапе строительства);
- Подземные резервуары мазута (демонтируются на 1-м этапе строительства);
- Дымовая труба (демонтируется во 2-м этапе строительства);
- Баки-аккумуляторы (демонтируются на 1-м этапе строительства);
- Складское строение (демонтируется на 1-м этапе строительства).

- Существующая трансформаторная подстанция;
- Существующий контрольно-пропускной пункт (КПП);
- Инженерные сети.

1. Котельная (установленная мощность - 22,09 МВт/19,0 Гкал/ч);
2. Блок служебных помещений;
3. Баки аккумуляторы 2 шт ($V = 200 \text{ м}^3$);
4. Дымовая труба;
5. Резервуары для хранения дизельного топлива 2 шт ($V = 75 \text{ м}^3$);
6. Площадка приема дизельного топлива с емкостью ($V = 25 \text{ м}^3$, 1 шт.);
7. Очистные сооружения с резервуаром;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	реконструкции объекта котельная должна работать и осуществлять отпуск тепла и ГВС потребителям независимо от стадии строительства. Данное требование подразумевает поэтапный демонтаж и поэтапное строительство с подключениями к коммуникациям, устанавливаемым на период строительства.					
			На площадке реконструкции котельной Жулдыз запроектированы следующие здания и сооружения: 1. Котельная (установленная мощность - 22,09 МВт/19,0 Гкал/ч); 2. Блок служебных помещений; 3. Баки аккумуляторы 2 шт (V = 200 м³); 4. Дымовая труба; 5. Резервуары для хранения дизельного топлива 2 шт (V = 75 м³); 6. Площадка приема дизельного топлива с емкостью (V = 25 м3, 1 шт.); 7. Очистные сооружения с резервуаром;					
150							4624-ООС	Лист
								9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

8. ГРП;
9. Трансформаторная подстанция и ДЭС;
10. Инженерные сети:
 - С1 Внутриплощадочные тепловые сети;
 - С2 Внутриплощадочные технологические сети;
 - С3 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации;
 - С4 Внутриплощадочные электротехнические сети;
 - С5 Внутриплощадочные слаботочные сети;
 - С6 Внутриплощадочные сети КИПиА;
 - С11 Внеплощадочные тепловые сети;
 - С21 Газоснабжение. Наружные газопроводы;
 - С31 Внеплощадочные сети водопровода и канализации;
 - С41 Внеплощадочные электротехнические сети.
 - С51 Внеплощадочные сети связи.

Основные планировочные и проектные решения:

Планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

- месторасположением существующих и проектируемых сооружений;
- существующими и проектируемыми планировочными отметками;
- технологическим заданием;
- соблюдением санитарных и противопожарных требований:

В соответствии с государственными нормативами, устанавливающими требования по обеспечению технической оснащённости системами безопасности, проектируемое ограждение территории котельной является капитальным сооружением.

Разрывы между зданиями и сооружениями приняты минимальными, учитывая рациональное размещение транспортных и пешеходных путей и прокладки проектируемых инженерных сетей.

На территории существующей котельной имеется существующее ограждение, подлежащее демонтажу, в связи с несоответствием требованиям технической укрепленности объекта. *Проектируемое наружное ограждение* территории котельной предусмотрено согласно техническим требованиям по оснащённости системами безопасности и инженерно-технической укрепленности стратегических и особо важных государственных объектов жизнеобеспечения, к которым относится котельная («Требования по инженерно-технической укрепленности объектов, подлежащих государственной охране», утверждённые постановлением Правительства РК от 07.10.2011 г. № 1151).

По периметру территории котельной запроектировано железобетонное ограждение высотой 2,2 м, с колючей проволокой «Егоза» по верху, с высотой $h=0,5$ м. Ограждение имеет противоподкопные сетки, с заглублением в землю 0,4 м. Проектируемые распашные ворота и калитка разработаны с обшивкой из профлиста.

На площадке, вдоль внутренней стороны ограждения территории, предусмотрены технические средства охраны:

- видеонаблюдение, охранная сигнализация;
- охранное освещение, предусмотренное по периметру ограждения, из расчёта освещения подступов к ограждению и самого ограждения.

Для проезда автотранспорта на территорию, проектом с западной стороны площадки предусмотрены два въезда с распашными воротами. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с возможностью разворота автотранспорта.

По периметру ограждения предусмотрено охранное освещение.

Взамен. инв. №		<p>По периметру территории котельной запроектировано железобетонное ограждение высотой 2,2 м, с колючей проволокой «Егоза» по верху, с высотой h=0,5 м. Ограждение имеет противоподкопные сетки, с заглублением в землю 0,4 м. Проектируемые распашные ворота и калитка разработаны с обшивкой из профлиста.</p> <p>На площадке, вдоль внутренней стороны ограждения территории, предусмотрены технические средства охраны:</p> <ul style="list-style-type: none">- видеонаблюдение, охранная сигнализация;- охранное освещение, предусмотренное по периметру ограждения, из расчёта освещения подступов к ограждению и самого ограждения. <p>Для проезда автотранспорта на территорию, проектом с западной стороны площадки предусмотрены два въезда с распашными воротами. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с возможностью разворота автотранспорта.</p> <p>По периметру ограждения предусмотрено охранное освещение.</p>							
Подп. и дата									
Инв. № подл.	150								
								4624-ООС	Лист
									10
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Автодороги.

На территорию котельной имеются два существующих въезда: с северо-западной и западной сторон.

Сеть проектируемых внутриплощадочных автодорог предусмотрена с учётом внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями. Конструкция покрытия проездов принята в соответствии СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»; для дорог промышленных и складских районов следует принимать III категорию.

Ширина проезжей части дорог - 6,0 м; 4,5 м. Проезжая часть, предусмотренная для проезда пожарных машин, имеет ширину не менее 6,0 м. Для прохода к зданиям и сооружениям, предусмотрены тротуары шириной 1,0 м. Материал верхнего слоя покрытия транспортных дорог и пешеходных тротуаров - асфальтобетон типов Б, В, согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

Площадка для слива резервного топлива - бетонная.

Инженерные сети.

Инженерные сети решаются согласно техническим условиям. Предусматривается прокладка: внутриплощадочных тепловых сетей, внутриплощадочных технологических сетей, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, внутриплощадочных электротехнических сетей, внутриплощадочных слаботочных сетей, внутриплощадочных сетей КИПиА, внеплощадочных тепловых сетей, внеплощадочных сетей водопровода и канализации, внеплощадочных электротехнических сетей и сетей связи.

Пожаротушение решается от гидрантов на водопроводной сети.

Благоустройство и озеленение.

Перечень элементов комплексного благоустройства на территории площадки, в соответствии с СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»:

- твёрдые виды покрытия;
- элементы сопряжения поверхностей;
- озеленение;
- скамьи;
- урны;
- контейнеры для мусора.

Озеленение выполняется по всей площадке строительства. Основным элементом озеленения является газон, также предусмотрена посадка группового кустарника и деревьев. Озеленение территории устраивается после завершения планировочных работ, с добавлением растительного грунта 15 см.

Учитывая почвенно-климатические условия данного района, проектом предлагается использовать для озеленения имеющийся в ближайшем питомнике посадочный материал, который обладает высокими декоративными свойствами и устойчив к вредным и загрязняющим веществам.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда, уменьшения вредных выделений (пыли, газа), защиты от действия ветров и снега, проектом предусмотрено озеленение в виде посадки пылегазоустойчивых деревьев местных пород, с устройством газона.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения:

Основные принципы конструктивных решений зданий и сооружений приняты с учётом унификации параметров, с максимально возможным использованием типовых конструкций, в увязке с технологическими требованиями.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
<p>Учитывая почвенно-климатические условия данного района, проектом предлагается использовать для озеленения имеющийся в ближайшем питомнике посадочный материал, который обладает высокими декоративными свойствами и устойчив к вредным и загрязняющим веществам.</p> <p>Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда, уменьшения вредных выделений (пыли, газа), защиты от действия ветров и снега, проектом предусмотрено озеленение в виде посадки пылегазоустойчивых деревьев местных пород, с устройством газона.</p> <p>Объёмно-планировочные и конструктивные решения:</p> <p>Основные принципы конструктивных решений зданий и сооружений приняты с учётом унификации параметров, с максимально возможным использованием типовых конструкций, в увязке с технологическими требованиями.</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							11

Котельная. Одноэтажное каркасное здание котельной сблокировано с Блоком служебных помещений, работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала, согласно штатному расписанию. Котельная представляет собой отапливаемое здание, без подвала. Котельный зал размерами 42,0х18,0х7,2(н) м строится в первом этапе строительства. Каркас котельного зала - рамно-связевый, одноэтажный, однопролётный (18,0 м); шаг рам - 6,0 м. Кровля - двускатная, с уклоном 10%. Стеновые панели и панели покрытия выполнены из трёхслойных панелей типа «сэндвич», с утеплителем из негорючих минераловатных плит на основе базальтовых пород. Цоколь высотой 1,2 м. Наружные стены здания до отметки +1,200 выполнены из кирпича глиняного обыкновенного на растворе М50, толщиной 250 мм, с наружным утепляющим и отделочным слоями. Наружные двери и ворота - металлические. Внутренние двери - деревянные. Окна - металлопластиковые, с однокамерными стеклопакетами.

Блок служебных помещений. Предусмотрено во втором этапе СМР, после завершения строительства блока котельной с дымовой трубой, после демонтажа существующего здания котельной, что обеспечивает непрерывность работы котельной. Блок вспомогательных помещений представляет собой двухэтажное отапливаемое здание, с подвалом, сблокированное с Котельной. Блок вспомогательных помещений размерами 18,0х12,0х6,6(н) м. В Блоке вспомогательных помещений размещены производственные, служебные и бытовые помещения.

На отметке +3,600 выполнено перекрытие. На отметке -3,000 предусмотрен подвал размерами 12,0х6,0 м, в котором размещено помещение насосной станции, вход в помещение – отдельный, с улицы. Каркас Блока вспомогательных помещений - рамный, двухэтажный, шаг колонн - 6,0 м. Кровля - двускатная, с уклоном 10%. Стеновые панели и панели покрытия выполнены из трёхслойных панелей типа «сэндвич», с утеплителем из негорючих минераловатных плит на основе базальтовых пород. Наружные двери и ворота - металлические. Внутренние двери - деревянные. Окна - металлопластиковые, с однокамерными стеклопакетами.

Баки-аккумуляторы (2 шт, каждый V=200 м³). В проекте предусмотрено строительство (во втором этапе) двух стальных надземных баков-аккумуляторов для горячей воды объёмом по 200 м³ каждый. Конструкция баков-аккумуляторов принята по ТП 903-9-27.89 «Стальной бак-аккумулятор для горячей воды объёмом 200 м³»; диаметр баков-аккумуляторов - 6 630 мм; высота стенки бака – 5 960 мм.

Дымовая труба (H=20,0 м). Запроектирована из четырёхгранной башни (каркаса) и из четырех газоотводящих стволов - тонкостенных цилиндрических оболочек (Ду=0,6м – 2 шт., Ду=0,5м и Ду=0,35м), закреплённых внутри башни. Башня представляет собой четырёхгранную решетчатую пространственную призму с размерами 8,400х 2,400х16,800(н) м. Газоотводящие стволы (собственно дымовая труба H = 20,0 м) представляют собой тонкостенные цилиндрические оболочки с внутренним диаметром 600 мм (2 шт.), 500 мм и 350 мм с кольцевыми ребрами жёсткости. Газоотводящие стволы крепятся к башне в нижней её части при помощи подвесок. Фундамент под дымовую трубу - монолитный железобетонный, из бетона на сульфатостойком цементе.

Резервуары для хранения дизельного топлива (2 шт, каждый V=75 м³). Проектируемые Резервуары для хранения дизельного топлива - подземные сооружения, размещенные на открытой площадке размерами 12,0х10,3 м. По периметру площадки выполнено сетчатое металлическое ограждение из перегородок консольных сетчатых щитовых стальных высотой 2,4 м. Ограждение выполнено из щитов заводского изготовления, с каркасом из стальных уголков; заполнение секций - из стальной сетки с квадратными ячейками.

Запроектированы два подземных горизонтальных стальных цилиндрических

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

резервуара ёмкостью по $V = 75,0 \text{ м}^3$ каждый (габаритные размеры одного бака: $D=3248\text{мм}$; $L=8940,0\text{мм}$), 100 % заводской поставки. Над люками резервуаров имеются технологические колодцы, перекрываемые створчатой крышкой.

Для размещения и закрепления двух горизонтальных резервуаров, в строительном разделе проекта разработана подземная герметичная ёмкость прямоугольной формы в плане с габаритными размерами $12,00 \times 9,70 \times 4,708(h) \text{ м}$, выполненная из монолитного железобетона. Стенки и днище ёмкости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку. Для отвода атмосферных осадков с поверхности, над ёмкостью предусмотрено уплотнённое грунтовое покрытие с уклоном. Антикоррозионную защиту поверхностей резервуаров выполнить до установки в ёмкость. Под днищем ёмкости предусмотрено устройство подготовки из бетона толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Площадка приема дизельного топлива с приемной емкостью. Открытая площадка размерами $9,7 \times 8,0 \text{ м}$, по периметру которой выполнено сетчатое металлическое ограждение из перегородок консольных сетчатых щитовых стальных высотой 2,4 м. В проекте запроектирован один надземный горизонтальный цилиндрический резервуар - приемная емкость для дизельного топлива $V=25 \text{ м}^3$ – 100% заводской поставки.

Очистные сооружения. На генплане сооружения расположены в северо-восточной части территории котельной. В проекте разработаны фундаменты под стеклопластиковые подземные очистные сооружения. Конструкции фундаментов под сооружения - монолитные железобетонные плиты размерами: $3,6 \times 2,6 \times 0,4(h) \text{ м}$ - 2 шт. Стеклопластиковые подземные очистные сооружения крепятся к закладным деталям в фундаментах стяжными ремнями.

Резервуар условно чистых вод. Подземное емкостное сооружение, прямоугольной формы в плане габаритными размерами $6,0 \times 6,0 \times 2,6(h) \text{ м}$. Стенки и днище резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

Дизельная электростанция. Блочно-модульное сооружение дизельной электростанции состоит из блок-модуля 100 % комплектной заводской поставки; одноэтажное, прямоугольной формы в плане. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты для закрепления блок-модуля дизельной электростанции, соответствующая абсолютной отметке на генплане 659,55.

Газоснабжение. Наружные газопроводы. В строительном разделе учтены железобетонные фундаментные плиты под газовое оборудование и трубопроводы; сетчатое ограждение с северо-восточной стороны площадки размерами $12,0 \times 4,0 \times 2,4(h) \text{ м}$, с калиткой. С юго-западной стороны площадка газоснабжения примыкает к наружному глухому ограждению территории котельной, выполненному из оцинкованного проф. листа.

Основные тепломеханические решения:

Котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоэтажных жилых домов и объектов инфраструктуры и обслуживания микрорайона «Жулдыз». В соответствии с заданием на проектирование и тепловыми нагрузками, в котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов типа TERRAHOTS-7,56-115H (КВ-ГМ-7,56-115H), теплопроизводительностью 7,56 МВт (6,50 Гкал/ч) каждый, одного водогрейного котла типа TERRAHOTS-4,65-115H (КВ-ГМ-4,65-115H), теплопроизводительностью 4,65 МВт (4,0 Гкал/ч), одного водогрейного котла типа КВа-2.32-95-115 ГМ, теплопроизводительностью 2,32 МВт (2,0 Гкал/ч).

Взамен. инв. №		м, с калиткой. С юго-западной стороны площадка газоснабжения примыкает к наружному глухому ограждению территории котельной, выполненному из оцинкованного проф. листа.					
Подп. и дата		Основные тепломеханические решения:					
Инв. № подл.	150	Котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоэтажных жилых домов и объектов инфраструктуры и обслуживания микрорайона «Жулдыз». В соответствии с заданием на проектирование и тепловыми нагрузками, в котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов типа TERRAHOTS-7,56-115H (КВ-ГМ-7,56-115H), теплопроизводительностью 7,56 МВт (6,50 Гкал/ч) каждый, одного водогрейного котла типа TERRAHOTS-4,65-115H (КВ-ГМ-4,65-115H), теплопроизводительностью 4,65 МВт (4,0 Гкал/ч), одного водогрейного котла типа КВа-2.32-95-115 ГМ, теплопроизводительностью 2,32 МВт (2,0 Гкал/ч).					
						4624-ООС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Общая установленная мощность котельной - 22,09 МВт (19,0 Гкал/ч). Согласно заданию на проектирование, параметры теплоносителя для теплоснабжения и горячего водоснабжения приняты:

- температурный график регулирования тепловой сети - 95-70 °С;
- система теплоснабжения - закрытая, четырехтрубная;
- режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный;
- категория по надёжности теплоснабжения - вторая.

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ-7,56-115Н - 2 шт. подключаются к металлическим дымовым трубам высотой - Н = 20,0 м, диаметром устья - Ду = 0,6 м, водогрейный котел типа КВ-ГМ-4,65-115Н - 1 шт. подключается к металлической дымовой трубе высотой - Н = 20,0 м, диаметром устья - Ду = 0,5 м, водогрейный котел типа КВа-2,5 - 1 шт. подключается к металлической дымовой трубе высотой - Н = 20,0 м, диаметром устья - Ду = 0,35 м.

Для более экономичной и эффективной работы котельной, насосы сетевой и подпиточной воды и рециркуляционные насосы запроектированы с устройством частотного регулирования электроприводами, которые позволят точно управлять скоростью и моментом электродвигателей по заданным параметрам, в точном соответствии с требуемыми тепловыми нагрузками на котельную.

Внедрение частотного регулирования электроприводов насосов позволяет:

- повысить надёжность работы оборудования котельной и тепловой сети;
- обеспечить плавный пуск насосов;
- экономить топливо и электроэнергию.

Тепловые нагрузки.

Тепловые нагрузки на котельную приняты на основании задания на проектирование. Тепловые нагрузки, вид теплоносителя, режим теплопотребления представлены в таблице:

Потребитель и режим потребления	Теплоноситель, параметры		Тепловая нагрузка	
	Вид	°С	Ед. изм.	Кол-во
Система отопления, вентиляции - отопительный период.	Вода	95-70	МВт (Гкал/ч)	19,04 (16,37)
Система горячего водоснабжения (ср. часовая), круглосуточно, круглогодично.	Вода	60	МВт (Гкал/ч)	1,31 (1,13)
Собственные нужды котельной.	Вода	115-70	МВт (Гкал/ч)	1,05 (0,907)
Итого:			МВт (Гкал/ч)	21,4 (18,4)

Топливо.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с $Q_{нр} = 33,47$ МДж/нм³ (8000 ккал/нм³). Максимальные расчётные часовые расходы природного газа для котлов приведены в таблице:

№ п/п	Тип котла	Расход топлива
		Природный газ, нм ³ /ч
1	- 1х КВа-2,32-95-115 ГМ	266,0
	- 1х КВ-ГМ-4,65-115Н;	532,0
	- 2хКВ-ГМ-7,56-115Н.	1729,0
	Итого:	2 527,0
	Всего на работающие котлы:	2 527,0

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	150	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4624-ООС</div>						Лист
										14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Аварийное топливо для котельной - дизельное, имеющее температуру вспышки выше $t_{всп} = \text{плюс } 62\text{ }^{\circ}\text{C}$. Теплотворная способность топлива - $Q_{нр} = 42,74 \text{ МДж/кг}$ ($10\,210 \text{ ккал/кг}$), ГОСТ 305-2013, марка «ДТ-Л-62-К2», с содержанием серы не более 0,3 % или 2000 мг/кг, код ТН ВЭД РК 2710194210. Для котлов не допускается применять следующие марки дизельного топлива: «А» - $t_{всп} = \text{плюс } 37^{\circ}\text{C}$; «ДЗ» - $t_{всп} = \text{плюс } 59^{\circ}\text{C}$; «З» - $t_{всп} = \text{плюс } 48^{\circ}\text{C}$ и «ТЗ» - $t_{всп} = \text{плюс } 59^{\circ}\text{C}$.

Для хранения дизельного топлива, на площадке котельной предусмотрены два подземных металлических горизонтальных резервуара ёмкостью $75,0 \text{ м}^3$. Согласно п. 5.3.2.2.3.15 СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», ёмкости резервуаров запроектированы на 3-х суточный расход дизельного топлива.

Доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом.

Максимальные расчётные часовые расходы дизтоплива для котлов приведены в таблице:

№ п/п	Тип котла	Расход топлива
		Дизель, кг/ч
1	- 1х КВа-2,32-115ГМ	213,0
	- 1х КВ-ГМ-4,65-115Н;	426,0
	- 2хКВ-ГМ-7,56-115Н.	1384,0
	Итого:	2 023,0
	Всего на работающие котлы:	2 023,0

Тепловая схема котельной.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения потребителей, с расчётным температурным графиком тепловой сети:

- на нужды отопления и вентиляции - $95...70\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- на нужды ГВС - $65...55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, качественно-количественное.

Обратная сетевая вода от сетевых насосов подаётся в коллектор обратной сетевой воды. От коллектора обратная сетевая вода подаётся на котлы.

Прямая сетевая вода от котлов поступает в магистральный коллектор прямой сетевой воды и затем в тепловую сеть к потребителям. Кроме того, прямая сетевая вода с $t = 110\text{-}115\text{ }^{\circ}\text{C}$ от котлов подаётся в коллектор собственных нужд.

Из коллектора собственных нужд прямая сетевая вода, в качестве греющей, подаётся на подогреватели химочищенной воды и через регулятор температуры воды в подающий трубопровод горячего водоснабжения ТЗ, перед насосами контура горячего водоснабжения.

Газоснабжение.

В соответствии с заданием на проектирование, основным топливом для котельной принят природный газ. На основании выданных АО «ҚазТрансГаз Аймақ» АПФ технических условий №02-2024-2673 от 30.04.2024 г. на газоснабжение котельной, $Q_{нр}$ газа принята: $Q_{нр} = 33,47 \text{ МДж/нм}^3$ (8000 ккал/нм^3).

Подключение к сетям газоснабжения проектируемой котельной от существующего газопровода среднего давления в надземном исполнении, проходящего по территории газифицируемого объекта. Диаметр газопровода в точке подключения - Д159 мм. Давление газа в точке подключения - 0,2-0,3 МПа.

Также предусмотрена перекладка существующего надземного газопровода среднего давления диаметрами 159 мм, 89 мм, в связи с полной реконструкцией котельной и прилегающей территории.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Для получения требуемых параметров газа, на вводе в котельную, на площадке котельной, запроектирован газорегуляторный пункт. Газоснабжение котельной предусмотрено от газопровода среднего давления ($P = 0,05$ МПа) - 500 мбар (после ГРПШ).

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.

Аварийное топливоснабжение.

Аварийное - дизельное топливо с $Q_{нр} = 42,74$ МДж/кг (10210 ккал/кг) ГОСТ 305-2013, марка «ДТ-Л-62-К2», с содержанием серы не более 0,3 % или 2000 мг/кг, код ТН ВЭД РК 2710194210. Для котлов не допускается применять следующие марки дизельного топлива: «А» - $t_{всп} = +37$ °С; «ДЗ» - $t_{всп} = +59$ °С; «З» - $t_{всп} = +48$ °С и «ТЗ» - $t_{всп} = +59$ °С.

Для хранения аварийного дизельного топлива запроектированы следующие сооружения:

- два подземных горизонтальных стальных цилиндрических резервуара емкостью $V=75\text{м}^3$ / каждый;
- насосная станция дизтоплива в технологическом колодце НР- technik;
- площадка для слива автоцистерны с приемной емкостью дизтоплива объемом 25м^3
- топливопроводы с необходимым оборудованием и арматурой.

Доставка дизельного топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Для приема аварийного топлива на площадку котельной, проектом предусмотрена площадка слива автоцистерны с приемной емкостью 25м³.

Емкости резервуаров хранения дизтоплива рассчитаны на трехсуточный запас, исходя из работы котельной в аварийном режиме.

Резервуары хранения дизтоплива 75м³ и приемная емкость 25м³ оборудуются датчиками уровня топлива. Для заполнения резервуаров аварийного топлива, проектом предусмотрены насосы дизтоплива.

Схема подачи дизельного топлива в котельную циркуляционная. Из резервуаров хранения дизтоплива, топливо подается к котлам с помощью насосной станции в технологическом колодце ТК1.К горелкам котла дизельное топливо подается, с помощью повысительных насосов горелок. Для подогрева топлива в зимний период до температуры не выше плюс 40°С запроектированы спутники для обогрева топливопроводов, использующие в качестве греющей обратную сетевую воду.

На площадке слива автоцистерны размещаются:

- приемная емкость в виде резервуара надземного стального горизонтального объемом $V=25\text{м}^3$;
- насос НМШ32-10-18/4-ТВ3-Р1-Е, для перекачки дизельного топлива из автоцистерны в приемный резервуар 25м^3 ;
- технологический отсек узла слива.

Слив топлива из автоцистерны в приемный резервуар объемом 25 м3 происходит через герметичный технологический отсек с узлом наполнения в сборе, который включает в себя технологический отсек с крышкой размерами 550х550х600(н) и узел наполнения с фильтром сетчатым Ду80мм. Узел слива является соединительным звеном между патрубком рукава автомобильной цистерны и трубопроводом линии наполнения резервуара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		
<p>На площадке слива автоцистерны размещаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемная емкость в виде резервуара надземного стального горизонтального объемом $V=25\text{м}^3$; - насос НМШ32-10-18/4-ТВЗ-Р1-Е, для перекачки дизельного топлива из автоцистерны в приемный резервуар 25м^3; - технологический отсек узла слива. <p>Слив топлива из автоцистерны в приемный резервуар объемом 25 м3 происходит через герметичный технологический отсек с узлом наполнения в сборе, который включает в себя технологический отсек с крышкой размерами 550х550х600(н) и узел наполнения с фильтром сетчатым Ду80мм. Узел слива является соединительным звеном между патрубком рукава автомобильной цистерны и трубопроводом линии наполнения резервуара.</p>		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата
4624-ООС		Лист
		16

Узел работает в гидравлической системе с давлением 0,6 МПа, при относительной влажности до 95% и температурой от –50°С до +50°С.

Приемный резервуар объемом 25 м³ снабжен:

- совмещенным механическим дыхательным клапаном СМДК-50, который предназначен для регулирования давления в газовом пространстве резервуара и защиты от попадания пламени и искр внутрь резервуара;
- замерным люком ЛЗ-150, необходимым для проведения замеров уровня нефтепродукта и забора проб;
- огнепреградители ОП-80.

Для хранения дизельного топлива запроектированы два подземных горизонтальных стальных цилиндрических резервуара емкостью V=75м³ каждый.

Резервуары хранения дизтоплива 75м³ оборудуются датчиками уровня топлива. Емкости резервуаров рассчитаны на трехсуточный запас, исходя из работы котельной в аварийном режиме. Склад дизельного топлива объемом 150 м³ относится к складу категории III в.

Для разогрева дизельного топлива в зимний период внутри резервуаров хранения предусмотрены змеевиковые подогреватели. Теплоноситель - обратная сетевая вода.

На люке лазе резервуаров запроектированы люки для установки КИП, люки световые, люки замерные, клапаны предохранительные, клапаны дыхательные, патрубки зачистные и приемно-раздаточные.

Теплоснабжение.

Источник тепла - котельная. Теплоноситель - вода с параметрами T1=95°С, T2=70°С. Подключение потребителей тепла к источнику тепла организовано тепловом пункте.

Узел подключения (узел ввода) оснащён прибором учёта тепловой энергии. Система теплоснабжения выполнена из стальных труб. Трубопроводы прокладываются с уклоном i=0,003 в сторону спускных устройств и изолируются по всей длине матами из стекловолокна с защитным покрытием фольгой; толщина изоляции 30 мм.

Подготовка воздуха для горения топлива. По заданию технологов, воздух, необходимый для горения топлива, забирается из котельного зала. Температура воздуха, подаваемого в котёл, не должна быть ниже 10°С. Задача по обеспечению необходимой температуры (≥10°С) решается установкой в котельном зале достаточного количества агрегатов воздушного отопления. Подбор необходимой мощности агрегатов воздушного отопления производился исходя из условий наиболее неблагоприятного (максимального зимнего) периода года.

Отопление.

Отопление котельного зала осуществляется агрегатами воздушного отопления с водяным теплообменником; параметры теплоносителя: T1=95°С, T2=70°С. Схема системы отопления - двухтрубная, горизонтальная, тупиковая. В котельном зале предусмотрена установка агрегатов воздушного отопления во взрывозащищённом исполнении. Их совокупная тепловая мощность рассчитана исходя из теплового баланса, с учётом потерь тепла от ограждающих конструкций, необходимого количества тепла на подогрев воздуха для горения топлива и компенсацию потерь тепла, удаляемого системой вентиляции. Управление работой агрегатов воздушного отопления осуществляется автоматически со шкафов управления, оснащенных комнатными термостатами. Система отопления выполнена из стальных труб.

В блоке служебных помещений запроектирована водяная система отопления, рассчитанная на поддержание расчётной температуры внутреннего воздуха.

Взамен. инв. №		Отопление.							
Подп. и дата		<p>Отопление котельного зала осуществляется агрегатами воздушного отопления с водяным теплообменником; параметры теплоносителя: T1=95°C, T2=70°C. Схема системы отопления - двухтрубная, горизонтальная, тупиковая. В котельном зале предусмотрена установка агрегатов воздушного отопления во взрывозащищённом исполнении. Их совокупная тепловая мощность рассчитана исходя из теплового баланса, с учётом потерь тепла от ограждающих конструкций, необходимого количества тепла на подогрев воздуха для горения топлива и компенсацию потерь тепла, удаляемого системой вентиляции. Управление работой агрегатов воздушного отопления осуществляется автоматически со шкафов управления, оснащенных комнатными термостатами. Система отопления выполнена из стальных труб.</p> <p>В блоке служебных помещений запроектирована водяная система отопления, рассчитанная на поддержание расчётной температуры внутреннего воздуха.</p>							
Инв. № подл.	150							4624-ООС	Лист
									17
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 95/70°C. Система отопления - двухтрубная, горизонтальная, в качестве отопительных приборов установлены радиаторы биметаллические, секционные, с межосевым расстоянием 500 мм. В помещении электрощитовой предусмотрен электроконвектор. В помещениях операторной тепловыделения от технологического оборудования превышают теплотери помещений от ограждающих конструкций, поэтому отопление этих помещений не предусматривается.

Вентиляция.

В котельном зале, предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция естественным побуждением. Воздухообмены определены по кратности. Вентиляция котельного зала предусматривается исходя из соблюдения нормы обязательного 3-х кратного воздухообмена. Объем помещения определён согласно приложению "Г" СП РК 4.02-101-2012($V_{п}=6 \cdot A$) без учёта объёма, занимаемого технологическим оборудованием. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещений посредством дефлекторов. Приток естественный, через открываемые окна

Блок служебных помещений. Предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены по кратности и по санитарным нормам. Удаление воздуха из бытовых помещений осуществляется через примыкающие к ним сан.узлы и душевые. В лаборатории ВПУ предусмотрена установка лабораторного оборудования с местным отсосом. Для компенсации удаляемого вытяжной вентиляцией воздуха, запроектирована приточная система. Наружный воздух, обрабатываемый в приточной установке, подаётся в коридоры 1-го и 2-го этажей. На воздуховоде системы П2, при пересечении межэтажного перекрытия установлен огнезадерживающий клапан пределом огнестойкости 1 час.

В помещении операторной для ассимиляции теплоизбытков запроектирована приточная система вентиляция П1. Вытяжка осуществляется в помещение котельного зала посредством осевого вентилятора, установленного стене.

Кондиционирование.

В тёплый период года оптимальная температура внутреннего воздуха в помещениях с постоянным пребыванием людей обеспечивается установкой настенных бытовых "сплит-систем". Также кондиционеры установлены в помещении операторной, чтобы избежать возможного перегрева оборудования в тёплый период года.

Энергоэффективность.

В проекте предусмотрены мероприятия по повышению энергоэффективности систем теплоснабжения, отопления и вентиляции. К ним относятся мероприятия по рациональному использованию тепловой энергии за счет более эффективного регулирования температурных режимов:

- автоматическое поддержание температурного графика в блочном тепловом пункте;
- автоматическое поддержание требуемого/расчетного распределения потока теплоносителя по всем участкам системы;
- качественно-количественное регулирование теплоотдачи систем отопления включающее терморегулирование на отопительных приборах;
- управление работой агрегатов воздушного отопления автоматически со шкафов управления, оснащенных комнатными термостатами;
- управление работой приточной установки автоматически со шкафа управления.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	<div>рациональному использованию тепловой энергии за счет более эффективного регулирования температурных режимов:</div> <div><div>- автоматическое поддержание температурного графика в блочном тепловом пункте;</div><div>-автоматическое поддержание требуемого/расчетного распределения потока теплоносителя по всем участкам системы;</div><div>- качественно-количественное регулирование теплоотдачи систем отопления включающее терморегулирование на отопительных приборах;</div><div>- управление работой агрегатов воздушного отопления автоматически со шкафов управления, оснащенных комнатными термостатами;</div><div>- управление работой приточной установки автоматически со шкафа управления.</div></div>						4624-ООС		Лист																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Схема водоподготовительной установки.

Водоподготовительная установка предназначена для обработки воды, идущей на систему горячего водоснабжения и на восполнение утечек в тепловой сети.

Согласно химическому анализу питьевой воды, поступающей на котельную, проведённому химико-бактериологической лабораторией, общая жёсткость исходной воды равна 3,6 моль/м³. Для обеспечения требований по качеству подпиточной воды для тепловых сетей, в соответствии с СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», РД 34.37.504-83 (НР 34-70-051-83) «Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей» и представленным химическим анализом питьевой воды, схема обработки воды принята: одноступенчатое Na-катионирование с последующим дозированием реагента для удаления остаточного кислорода.

Схема и оборудование для обработки воды приняты по рекомендациям ТОО «Asia Water Service». Обработка исходной воды запроектирована в автоматической водоподготовительной установке (АВПУ). В соответствии с тепловыми нагрузками, количество воды, идущей на подпитку тепловой сети (на систему горячего водоснабжения и восполнение утечек в тепловой сети), составляет 29,85 м³/ч, в том числе 20,55 м³/ч - на систему горячего водоснабжения.

Исходная вода из хозяйственно-питьевого водопровода подаётся на насосы сырой воды. От насосов сырой воды направляется на дисковые механические фильтры, со степенью фильтрации 130 микрон (2шт., два - в работе), предназначенные для удаления крупной взвеси, песка, окалин и др. После фильтрации, вода подаётся на оборудование АВПУ, а затем к подогревателям на подогрев химочищенной воды до 60°C.

От насосов сырой воды, вода поступает на автоматизированные водоподготовительные установки, работающие по методу Na-катионирования.

В состав водоподготовительной установки, для приготовления подпиточной воды тепловых сетей, входят: Na-катионитный фильтр 1-ой ступени - 3 шт; (2 - рабочих, 1 - резервных); электромеханический блок автоматического управления процессами промывки и регенерации фильтров - 3 шт; бак-солерастворитель - 3 шт.

Все операции процесса регенерации фильтров осуществляются автоматически, с заданной периодичностью. Блок автоматического управления предназначен для обеспечения возможности проведения регенерации фильтра по времени или по количеству отфильтрованной воды в автоматическом режиме. Для приготовления регенерационного раствора рекомендуется использовать специальную таблетированную соль.

Далее для связывания остаточного кислорода, дозируется реагент. Дозирование реагента производится при помощи станции дозирования (1 шт., 1 в работе). Дозирующий насос станции дозирования предназначен для введения реагента в поток воды с требуемой концентрацией, работает по сигналу о расходе воды, установленном на трубопроводе химочищенной воды от фильтров АВПУ к подогревателям. Расходная ёмкость станции дозирования комплексона предназначена для приготовления и обеспечения необходимого объёма реагента.

Режим работы автоматической дозирующей установки по вводу реагента для обескислороживания определяется специализированной наладочной организацией и только после проведения пуско-наладочных работ по подбору типа реагентов и режимов работы специализированной организацией, например, ТОО «Asia Water Service».

Среднечасовой расход воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров 1-ой ступени - 1,72 м³/ч.

Расход 100 % поваренной соли на одну регенерацию Na-катионитного фильтра 1-ой ступени составляет 118 кг.

Взамен. инв. №		Дозирующий насос станции дозирования предназначен для введения реагента в поток воды с требуемой концентрацией, работает по сигналу о расходе воды, установленном на трубопроводе химочищенной воды от фильтров АВПУ к подогревателям. Расходная ёмкость станции дозирования комплексона предназначена для приготовления и обеспечения необходимого объёма реагента.					
Подп. и дата		Режим работы автоматической дозирующей установки по вводу реагента для обескислороживания определяется специализированной наладочной организацией и только после проведения пуско-наладочных работ по подбору типа реагентов и режимов работы специализированной организацией, например, ТОО «Asia Water Service».					
Инв. № подл.	150	Среднечасовой расход воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров 1-ой ступени - 1,72 м3/ч.					
		Расход 100 % поваренной соли на одну регенерацию Na-катионитного фильтра 1-ой ступени составляет 118 кг.					
						4624-ООС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Стоки от регенерации Na-катионитных фильтров составляют:
сбрасываемый избыток соли – 77,2 кг/сут;
- [CaCl₂] - 6,7 кг/сут.;
- [MgCl₂] - 4,3 кг/сут.

Стоки от водоподготовительной установки направляются в дренажный коллектор и затем в баки - усреднители стоков.

Баки-аккумуляторы.

Для выравнивания суточного графика расхода воды на систему горячего водоснабжения, запроектированы баки-аккумуляторы.

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», п. 6.20, объем баков-аккумуляторов горячей воды принят вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. На площадке котельной запроектированы два бака ёмкостью 200 м³ каждый. Баки-аккумуляторы оборудованы вентиляционными патрубками, люками для установки уровнемеров, переливными трубами. Отключающие задвижки баков-аккумуляторов запроектированы под навесом от осадков, расположенного между 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, откачивают мотопомпой переносной на раме, Q = 10,0 л/с, Н = 20,0 м, с бензиновым двигателем марки Honda GX630, N = 20,8 л. с., тип МП-10/60 - для полива территории или других хозяйственных нужд.

Химическая лаборатория.

Для выполнения оперативного контроля водно-химического режима котельной и режима работы водоподготовительной установки предусмотрена лаборатория. Задачами водно-химического режима является обеспечение надёжной и экономичной эксплуатации всех элементов водотеплоснабжающей установки и, в первую очередь, самих котлоагрегатов. Лаборатория химического контроля оснащена необходимым оборудованием и приборами.

Химическая лаборатория размещена в помещении Блока служебных помещений на отметке +3,600.

Склад реагентов ВПУ.

Доставка технической соли на площадку котельной осуществляется автотранспортом *на паллетах*. Склад реагентов ВПУ предназначен для хранения сухой таблетированной фасованной поваренной соли из расчета 10-суточного запаса реагентов.

Соль со склада, малыми средствами механизации, перемещается в помещение котельной к водоподготовительной установке, для загрузки в баки раствора соли. Суточный расход технической соли на регенерацию всех установленных фильтров - 306 кг.

Организация и механизация ремонтных работ.

Ремонтные работы оборудования, арматуры, трубопроводов, приборов и т. д. производится персоналом котельной, а также с привлечением специализированных организаций. Для монтажа, обслуживания и ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры комплекса котельной, запроектированы грузоподъёмные механизмы.

На площадке котельной, для проведения капитальных и текущих ремонтов оборудования, арматуры и трубопроводов всего комплекса котельной, запроектирована ремонтная мастерская.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
<p>Соль со склада, малыми средствами механизации, перемещается в помещение котельной к водоподготовительной установке, для загрузки в баки раствора соли. Суточный расход технической соли на регенерацию всех установленных фильтров - 306 кг.</p> <p>Организация и механизация ремонтных работ.</p> <p>Ремонтные работы оборудования, арматуры, трубопроводов, приборов и т. д. производится персоналом котельной, а также с привлечением специализированных организаций. Для монтажа, обслуживания и ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры комплекса котельной, запроектированы грузоподъёмные механизмы.</p> <p>На площадке котельной, для проведения капитальных и текущих ремонтов оборудования, арматуры и трубопроводов всего комплекса котельной, запроектирована ремонтная мастерская.</p>	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док
Подпись	Дата
4624-ООС	
Лист	
20	

В ремонтной мастерской предусмотрено: станочное оборудование, слесарное оборудование, сварочные трансформаторы, автокара, тележки гидравлические, передвижная компрессорная станция с дизельным приводом.

Для механизации ремонтных работ, мастерская оборудована подвесным электрическим краном, грузоподъемностью 2,0 тн.

Набор станочного оборудования ремонтной мастерской выполнен с учётом обеспечения, в основном, всех ремонтных и восстановительных работ по оборудованию и трубопроводам котельной.

Для отсоса и улавливания пыли, образующейся при работе на станочном оборудовании, запроектированы два передвижных агрегата, с вентилятором и гибким воздуховодом.

Для очистки и удаления воздуха при производстве сварочных работ, запроектирован передвижной электростатический фильтр, с поворотным вытяжным устройством.

Внутриплощадочные технологические сети.

В проекте предусмотрена подземная прокладка в канале технологических сетей из стальных трубопроводов, с подвижными (скользящими), направляющими и неподвижными опорами, узлом трубопроводов (камера с дренажным приямком). Строительство подземной прокладки технологических сетей в непроходных ж. б. каналах выполняется в 1-м этапе строительства. Общая протяженность технологических сетей составляет 18,98 м; диаметры трубопроводов – Ду159х4,5, Ду89х3,5, Ду57х3,5; средняя глубина заложения 1,1 м.

Подземные непроходные каналы технологических сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков и плит (плита на лоток), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих и неподвижных опор. Узел трубопроводов (камера) - подземная, прямоугольной формы в плане. Стенки и днища камеры - монолитные железобетонные, толщиной 350 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий, монолитные стенки имеют усиленное армирование.

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: мат минераловатный, базальтовый, прошивной, из тонкого волокна, без обкладочного материала, МБТВ 100; плита теплоизоляционная, из базальтовой минеральной ваты, на синтетическом связующем П-75; полотно иглопробивное, стекловолокнистое, теплоизоляционное, ИПС-Т-500.

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 поверхностей газоходов от коррозии, предусмотрено покрытие эмалью КО-814 в три слоя по грунтовке ГФ-021. Для защиты наружной поверхности газопроводов от коррозии, предусмотрена зачистка, окраска пентафталевой эмалью ПВ-115 разных цветов за 2 раза по грунту ГФ-021.

Водоснабжение и водоотведение.

Данным проектом разработаны системы, сети и сооружения водопровода и канализации для обеспечения объекта «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы».

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл. 150			4624-ООС						Лист 21
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

I. Внутренние системы водопровода и канализации (Котельная. Блок служебных помещений):

- В1 - хозяйственно-питьевой;
- В2 - противопожарный водопровод;
- Т3 - трубопровод воды для горячего водоснабжения подающий;
- Т4 - циркуляционная сеть горячего водоснабжения;
- В4 - трубопровод оборотного водоснабжения нагретой воды
- В5 - трубопровод оборотного водоснабжения охлажденной воды;
- К1 - канализация хоз.бытовая;
- К3 - производственная канализация.

II. Внутриплощадочные сети:

- водопровод хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- канализация дождевая.

I. Внутренние системы водопровода и канализации.

В здании котельной запроектированы следующие системы трубопроводов:

В1 - Водопровод хозяйственно-питьевой.

Источник хоз-питьевого водопровода - проектируемая внутриплощадочная сеть. Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды на бытовые и производственные нужды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб стальных водогазопроводных оцинкованных 15х2,8-40х3,5 мм. Для учета воды хоз.бытовых нужд установлен счетчик Ø32мм. С учетом этапов строительства предусмотрен отдельный ввод в здания из стальных электросварных труб Ø159х4,5. На вводе установлен водомерный узел с счетчиком Ø100мм, на производственные нужны котельной.

В2 - Водопровод противопожарный.

Противопожарный водопровод предусматривает подачу воды на тушение пожара. Помещение котельной сблокирована в плане с АБК (ВПУ) и деаэраторной. Помещение разделено деформационными швами, противопожарными стенами выше кровли и металлическими дверями с административно-бытовой частью и деаэраторной, кроме того кровля каждого блока расположены на разных отметках. На основании этого, объем для определения расхода воды на пожаротушение принимаем для каждого блока главного корпуса отдельно. Строительный объем здания составляет 8917,0м³.

Высота помещения котельной составляет 8,00 м, следовательно, с учетом поправки на высоту компактной струи, согласно СН РК 4.01-101-2012, табл.2 и табл.3 расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 4,1 л/сек, пожарные краны - 65 мм, длина пожарного рукава 20 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм. Давление в сети противопожарного водопровода обеспечивается городские сети водопровода. Трубопроводы противопожарного водопровода здания проложены открыто по элементам конструкции здания.

В4, В5 - Обратное водоснабжение.

Система оборотного водоснабжения предназначена для охладителей проб. Схема оборотного водоснабжения:

- от охладителей проб нагретая вода поступает в бак нагретой воды, расположенный в подвальном помещении на отм. -3.000;
- насосы нагретой воды подают воду из бака нагретой воды к градирням, на улице расположенным на площадке +8.260; охлажденная вода от градирен поступает в бак охлажденной воды расположенный в подвальном помещении на отм. -3.000;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

- насосы охлажденной воды подают воду от бака охлажденной воды на охлаждение охладителей проб, расположенных в помещениях главного корпуса.

Оборудование системы оборотного водоснабжения размещено в деаэрационной:

- баки и насосы - подвальном помещении на отм. - 3.000;
- градирни - на площадке +8.260.

Трубы приняты стальные водогазопроводные черные диаметрами 20-32 мм и стальные электросварные прямошовные диаметром 57х3,5 мм. Баки нагретой и охлажденной воды предусмотрены стальные, объемом 0,6м³, размерами 700х700х1200(н)мм.

Проектом предусмотрены противоточные *градирни* с вентиляторами сверху EnergoPro MOB7.7-SF20-1.0.75, производительностью - 2,0м³/ч., напором перед соплом - 2,0-5,0 м, мощностью - 0,25 кВт, 2 шт. В градирнях вода и воздух движутся напротив друг другу (вода сверху вниз из форсунок водораспределительной системы - орошаясь на ороситель; воздух снизу вверх - в противоток воде). В градирнях нет открытых поверхностей оросителя, весь ороситель - закрыт корпусом, вытекание воды из градирни отсутствует.

Работа градирни: Нагретая оборотная вода поступает в водораспределительную систему. Через форсунки нагретая вода разбрызгивается на ороситель. В оросителе вода стекает по пластиковым рельефным панелям, имеющим большую поверхность теплообмена. Данные панели и представляют собой ороситель. Воздух в противоточную градирню с верхними вентиляторами поступает через воздухозаборные окна, расположенные в нижней части градирни по всем сторонам. Все поверхности оросителя закрыты внутри корпуса градирни. Пройдя через ороситель и насытившись влагой, воздух поступает в каплеуловитель. Каплеуловитель в градирнях противоточного типа установлен горизонтально, над водораспределительной системой. Вода, охладившись в оросителе, поступает в поддон противоточной градирни. Поддон занимает всю площадь данного типа модульной градирни.

После каплеуловителя воздух поступает в камеру выравнивания потока. И далее удаляется из градирни с помощью вытяжного осевого вентилятора. Таким образом, вентилятор работает в потоке пара, выходящего из градирни.

Для предупреждения биологического обрастания микроорганизмами и водорослями, систему оборотного водоснабжения необходимо обрабатывать хлором дозой 7-10 мг/л (42-60 г) в течении одного часа 3-4 раза в месяц и медным корпусом дозой 1-2 мг/л по иону меди (24-28 г товарного продукта) в течении одного часа 3-4 раза в месяц. Доза хлора должна обеспечивать содержание остаточного активного хлора в оборотной воде после наиболее удаленных объектов теплообменных аппаратов -1 мг/л в течении 30-40 минут.

К1 - Канализация бытовая.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Стояк и трубопроводы канализации запроектированы из труб чугунных канализационных диаметрами 50, 100 мм. Сети бытовой канализации прокладываются по стенам, горизонтальные участки - над полом и под полом здания с установкой прочисток и ревизий. Вывод вытяжной части канализационного стояка предусмотрен на 0,5 м выше кровли.

К3 - Канализация производственная.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от оборудования в лаборатории ВПУ и производственных стоков котельной. Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков V=50,0 м³.

Против возможного затопления подвального помещения на отм. -3.000, при аварии или случайных утечек от насосного оборудования, предусмотрен дренажный приямок, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем,

Взамен. инв. №		<p>Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Стояк и трубопроводы канализации запроектированы из труб чугунных канализационных диаметрами 50, 100 мм. Сети бытовой канализации прокладываются по стенам, горизонтальные участки - над полом и под полом здания с установкой прочисток и ревизий. Вывод вытяжной части канализационного стояка предусмотрен на 0,5 м выше кровли.</p> <p><i>КЗ - Канализация производственная.</i></p> <p>Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от оборудования в лаборатории ВПУ и производственных стоков котельной. Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков V=50,0 м³.</p> <p>Против возможного затопления подвального помещение на отм. -3.000, при аварии или случайных утечек от насосного оборудования, предусмотрен дренажный приямок, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем,</p>					
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
						4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		23

$Q=10.00 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10,0 \text{ м}$, $N=1.10 \text{ кВт}$, $U=220 \text{ В}$ (1 раб,1 на складе) отводится на отмотку здания напорным трубопроводом диаметром 57х3,5 мм из стальных электросварных труб. Резервный насос хранится на складе. Включение и отключение дренажного насоса запроектировано автоматически от уровня воды в дренажном приемке - с помощью поплавкового выключателя.

Отвод воды из технологического канала отводится из дренажного приемка, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем, $Q=10,00 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10,0 \text{ м}$, $N=1,10 \text{ кВт}$, $U=220 \text{ В}$ (2 раб,1 на складе) отводится в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков $V=50,0 \text{ м}^3$. Напорным трубопроводом диаметром 57х3,5 мм из стальных электросварных труб. Резервный насос хранится на складе. Включение и отключение дренажного насоса запроектировано автоматически от уровня воды в дренажном приемке - с помощью поплавкового выключателя.

Т3, Т4 - Водопровод горячей воды.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к бытовым приборам. Подача воды осуществляется из теплового пункта. На подводящем трубопроводе установлен водомерный узел диаметром 32 мм, а на циркуляционном трубопроводе - диаметром 15 мм. Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован из труб стальных водогазопроводных оцинкованных диаметрами 15х2,8 - 40х3,5 мм. Трубы покрываются изоляцией "K-FLEX".

II. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

На площадке котельной запроектированы следующие внутриплощадочные сети:

В1 - Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;

К1 - Канализация бытовая;

К3 - Канализация производственная;

К2 - Канализация дождевая.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Система хозяйственно-питьевого водопровода площадки котельной запроектирована для обеспечения хоз. бытовых и технологических нужд, а также для противопожарных нужд.

Согласно технических условий, источниками водоснабжения для проектируемых сетей В1 являются существующий магистральный водопровод $\varnothing 400 \text{ ст}$ с гарантированным давлением в точке подключения - 2,4 атм, а также существующий водопровод диаметром 200 мм с гарантированным давлением 2,4 атм.

Для подключения вводов зданий к внутриплощадочному водопроводу запроектированы водопроводные колодцы с отключающей запорной арматурой. В колодцах № 2; № 5 предусмотрены размещения приборов учета воды. На врезке к магистральному водопроводу диаметром 200 мм установлен круглый колодец диаметром 1500 мм из сборного железобетона, на второй врезке к водопроводу диаметром 400 мм разработана водопроводная камера 2500х2500 с размещением отключающей арматуры.

Сеть водопровода запроектирована из труб стальных электросварных:

- диаметрами 219х6,0 мм; 159х4,5 мм; 426х8,0 мм; 219х6,0 мм - 590 м;

- диаметром 159х4,5 мм - 70 м;

- диаметром 426х8,0 мм - 35 м.

Общая протяженность сетей 695,0 м. Средняя глубина заложения трубопроводов – 2,0 м.

Общий расход на пожаротушение составит 18,20 л/с. Внутреннее пожаротушение – 8,20 л/с.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>4624-ООС</p>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					24

Наружное пожаротушение зданий и сооружений площадки обеспечивается от гидрантов, установленных на кольцевой сети противопожарного водопровода. В месте пересечения трубопровода В1 с самотечной канализационной сетью К1 на водопроводной сети проектом предусмотрено устройство футляра из труб стальных.

Система бытовой канализации разработана для отвода стоков от проектируемой котельной. Место подключения проектируемой канализации согласно техническим условиям предусмотрено в существующий колодец диаметром 1500 мм на канализационном коллекторе диаметром 200 мм.

На сети бытовой канализации запроектированы колодцы диаметром 1500 мм, из сборных железобетонных элементов, изготовленных с учётом мероприятий для сейсмических районов.

Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков $V = 50,0$ м³. Производственная вода из резервуара условно чистых стоков при помощи погружного насоса используется для полива зеленых насаждений или вывоз специальной передвижной техникой.

На сети бытовой канализации запроектированы колодцы диаметром 1500 мм, принятые по ТПР 902-09-22.84, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-2016, с учётом мероприятий для сейсмических районов.

Дождевая канализация предусмотрена для приёма стоков с территории площадки приема дизельного топлива с приемной емкостью. Сеть канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб для безнапорной канализации с кольцевой жесткостью SN8 с приварным раструбом диаметрами от 150 мм. Общая протяженность сети: 10,0 м. Глубина заложения трубопроводов от 1,0 м.

Поверхностные стоки с площадки котельной по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. Производительность очистных сооружений $q=2,0$ л/с.

1. Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с. ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0.

Состав стоков по загрязняющим компонентам согласно табл. 5.2 СН РК 4.01-03-2011:

-взвешенные вещества - 400 мг/л,
-нефтепродукты - 10-50 мг/л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	протяженность сети: 10,0 м. Глубина заложения трубопроводов от 1,0 м. Дождеприёмные колодцы приняты по ТПР 902-09-46.88, смотровые колодцы - по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов, изготовленных по с учётом мероприятий для сейсмических районов. Поверхностные стоки с площадки котельной по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. Производительность очистных сооружений q=2,0 л/с. В состав сооружений входят: 1.Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с. ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0. 2.Накопительная емкость ЛОС-Ем-5С/1,6-2,6/1,0. Состав стоков по загрязняющим компонентам согласно табл. 5.2 СН РК 4.01-03-2011: -взвешенные вещества - 400 мг/л, -нефтепродукты - 10-50 мг/л.						Лист
			4624-ООС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Поверхностный сток по закрытой системе дождевой канализации поступает в распределительный колодец и далее в резервуар на сепаратор песка и нефтепродуктов. Проходя через первую камеру - пескоотделитель, сточные воды отстаиваются, на дно оседают грубодисперсные примеси (песок и т.п.). Далее сточная вода проходит через коалесцентные модули, где частицы нефтепродуктов укрупняются и, благодаря малой плотности, всплывают на поверхность, образуя пленку.

Следующим этапом является доочистка сточных вод в блоке с фильтрами.

За счет сложной структуры материала: большого количества пор (до 98%), большого свободного объема и гидрофобных свойств, загрязняющие вещества проникают и задерживаются в порах фильтрующего материала.

На очистных сооружениях достигается качество очищенной воды с содержанием:

-взвешенных веществ - 10 мг/л

-нефтепродуктов - 5 мг/л.

После очистки и обеззараживания стоки самотеком поступают в резервуар очищенных стоков. Очищенные сточные воды используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление.

Тепловые сети:

Проектом предусматривается реконструкция внутриплощадочных тепловых сетей от котельной до врезки в существующие тепловые сети.

Источник теплоснабжения - реконструируемая котельная Жулдыз. Температурный график регулирования отпуска тепла: для системы отопления - 110/70°C; для системы горячего водоснабжения - 60/45°C. Система теплоснабжения – закрытая. Схема тепловых сетей – четырехтрубная.

Прокладка тепловых сетей принята подземная - в непроходных железобетонных каналах. Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 67,5м диаметрами 2Ду400мм, Ду100мм, Ду80мм.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов т/ сети.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры поставляются в комплекте. На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

Для обеспечения потребителей теплом и горячей водой на время строительства в рабочем проекте предусмотрено строительство нового трубопровода тепловых сетей, общая протяжённость которого составляет 54,5 м, диаметрами 2Ду400мм, Ду100мм, Ду80мм. Прокладка трубопроводов тепловых сетей на время строительства предусмотрена надземная на опорных подушках и на отдельно стоящих опорах. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения осуществляется за счет естественных углов поворотов. Все обозначения на трубопроводе горячего водоснабжения даны с буквой «В».

Трубы для тепловых сетей приняты:

Для системы отопления диаметром 426х7мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 20 предизолированные.

Для системы горячего водоснабжения диаметром 100х0.8х4.0 мм - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 из качественной углеродистой стали марки Вст3сп4, предизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты диаметрами 159х4мм, 108х4мм, 45х3мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 10 с поставкой по группе "В"

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

- в высших точках - для выпуска воздуха;

Взамен. инв. №		<p>осуществляется за счет естественных углов поворотов. Все обозначения на трубопроводе горячего водоснабжения даны с буквой «В».</p> <p>Трубы для тепловых сетей приняты:</p> <p>Для системы отопления диаметром 426х7мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 20 предизолированные.</p> <p>Для системы горячего водоснабжения диаметром 100х0.8х4.0 мм - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 из качественной углеродистой стали марки ВстЗсп4, предизолированные.</p> <p>Трубы для спускников и дренажей приняты диаметрами 159х4мм, 108х4мм, 45х3мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 10 с поставкой по группе "В"</p> <p>Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":</p> <p>- в высших точках - для выпуска воздуха;</p>					
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
						4624-ООС	Лист
							26
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- в нижних точках - для спуска воды.

В качестве запорной арматуры в дренажных узлах на Ду100мм приняты стальные задвижки фланцевые клиновые с выдвижным шпинделем и на Ду 40мм клапаны запорные стальные фланцевые. Вся арматура принята стальная, герметичности класса "А", на давление 1,6 МПа.

Согласно СНиП 3.05-03-85 "Тепловые сети", в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. В соответствии с требованиями п.4.33 СП РК 04.02-04-2003, предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом. Диаметр наружной оболочки составляет: Ду400мм-560мм; Ду100мм-200мм; Ду80мм-180мм. Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов, предназначенных для присоединения к существующим тепловым сетям принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03. В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты: изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 и полотно холстопршивное стекловолокнистое марки ХПС-Т-5.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2016:

- первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-002-20994575-01;

- три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И" по ТУ 27081564.041-97;

- между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" в дренажные колодцы.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Электротехнические решения:

По надёжности электроснабжения, нагрузки электроприёмников котельной относятся, в основном, ко II категории и частично к I категории.

Установленная мощность составляет 1087 кВт. Расчётная (потребляемая) мощность составляет 702 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприёмники технологического оборудования котельной и других сооружений на площадке.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4624-ООС	
Лист	
27	

Электроснабжение.

Для электроснабжения электроприёмников котельной, запроектирована трансформаторная подстанция ТП(4322) типа КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ, с двумя сухими трансформаторами. Трансформаторная подстанция запроектирована как отдельное блочно-модульное здание, располагаемое за пределами площадки котельной (за воинской частью).

Для электроснабжения нагрузок I-й категории (шкаф ЩС-1- 0,4 кВ) прокладываются с проектируемой ТП(4322) типа КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ силовые кабели типа АВВГнг-LS 3х150 мм² в траншее в трубах полиэтиленовых с внутренним слоем, не распространяющим горение, диаметром 110/82, также для питания нагрузок II-категории (шкаф ЩС-2- 0,4 кВ) прокладывается отдельная кабельная линия 0,4 кВ от вышеуказанной КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ, траншеей и в трубах. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и дорогой кабели защищаются трубами ПНД для кабельной канализации марки Электропайп. Компенсация реактивной мощности предусмотрена на напряжение 0,4 кВ в КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ.

Для резервного электроснабжения потребителей I категории, в проекте предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 550 кВА с АВР. ДЭС расположена на территории котельной, в спецпогодозащищённом кожухе.

Силовое электрооборудование.

Напряжение силовой сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, поставляемые со щитами 1ВЩ, 2ВЩ, 3ВЩ, 4ВЩ, ЩС1, ЩС2 и пунктами распределительными ПР, ПРЛ, ПРМ и ПРВ, а также пусковая аппаратура на шкафах управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Силовая распределительная сеть выполняется кабелями типа ВВГнг(LS), КВВГнг, КВВГЭ и ПвВГнг. Прокладка кабелей предусматривается по стенам скобами, на кабельных конструкциях, в полу в стальных электросварных трубах и в гофрированных трубах из полиамида за подшивными потолками. В местах прохождения через стены и перекрытия горизонтальных и вертикальных кабельных каналов и одиночных кабелей для защиты от распространения пожара применяются плиты из минерального волокна с огнестойким покрытием (предел огнестойкости - 120мин) и огнестойкий герметик.

Управление электроприводами.

Управление электродвигателями предусматривается:

1. Механизмами котлов и основными насосами - дистанционное с помещения операторной и местное кнопками управления.
2. Для дымососов котлов, а также для сетевых, подпиточных насосов, насосов горячего водоснабжения и рециркуляционных насосов в проекте предусмотрено частотное регулирование.
3. Управление насосами греющей воды в емкости дизтоплива - местное с ящика управления и автоматическое по уровню в резервуарах дизтоплива.
4. Управление дренажным насосом - местное с ящика управления и автоматическое по уровню в дренажном приемке.
5. Управление электродвигателей местное и дистанционное со щита контроллера. Задвижки на напоре сетевых насосов заблокированы с работой насосов.
6. Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре по сигналу прибора пожарной сигнализации.

Внутреннее электроосвещение.

Напряжение сети электроосвещения: ~380/220 В, с глухозаземлённой нейтралью. Нормы освещённости приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011.

Предусматривается три вида освещения:

- 1) Рабочее - во всех помещениях.
- 2) Аварийное - в основных производственных и административно-бытовых помещениях, для обеспечения эвакуации людей и продолжения работы.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							
				<p>управления и автоматическое по уровню в резервуарах дизтоплива.</p> <p>4. Управление дренажным насосом - местное с ящика управление и автоматическое по уровню в дренажном приямке.</p> <p>5. Управление электрозадвижек местное и дистанционное со щита контроллера Задвижки на напоре сетевых насосов заблокированы с работой насосов.</p> <p>6. Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре по сигналу прибора пожарной сигнализации.</p> <p><i>Внутреннее электроосвещение.</i></p> <p>Напряжение сети электроосвещения: ~380/220 В, с глухозаземлённой нейтралью. Нормы освещённости приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011.</p> <p>Предусматривается три вида освещения:</p> <p>1) Рабочее - во всех помещениях.</p> <p>2) Аварийное - в основных производственных и административно-бытовых помещениях, для обеспечения эвакуации людей и продолжения работы.</p>						
				4624-ООС						Лист
										28
				Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата						

В качестве осветительной арматуры приняты светодиодные светильники.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается защитное заземление и зануление. Заземлению (занулению) подлежат все нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением при неисправности изоляции.

В качестве наружного заземляющего контура используется сталь круглая $\varnothing 16$ мм, проложенная по всему периметру здания на уровне подошвы фундаментов (см. строительную часть проекта). Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 40х4 мм, прокладываемой на высоте 0,4 м от пола по периметру здания, соединенной с наружным заземляющим устройством. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к контуру заземления сталью полосовой 25х4 мм.

В проекте для защиты от прямого и косвенного прикосновения к открытым проводящим частям электрооборудования применяются дифференциальные автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО) с током отключения 30 мА, устанавливаемые на розеточных группах щитов.

Сопротивление элементов заземления не должно превышать 4 Ом.

Согласно СП РК 2.04-103-2013* «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здания и сооружения котельной относятся к III категории по устройству молниезащиты, кроме здания ГРП, которое относится ко II категории.

Все выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к металлической кровле.

Защита проектируемого резервуара для хранения и площадки приема дизельного топлива и ДЭС от прямых ударов молнии производится посредством установки молниеприемников М1, М2 (МОГК-19), для ГРП М3 (МОГК-16) и присоединения их сталью 40х4 мм с помощью сварки к наружному контуру заземления.

Внутриплощадочные электротехнические сети.

Кабельные сети 0.4 кВ.

По территории площадки котельной, разводка выполняется кабелями типа АВВГ, прокладываемыми в проектируемых траншеях, в двухстенных полиэтиленовых гофрированных трубах типа ПНД/ПВД, а также по технологическим эстакадам, на кабельных конструкциях.

В проектируемых траншеях, кабели прокладываются на глубине 0,7-1,0 м от планировочной отметки земли.

При пересечении проектируемых кабелей с подземными коммуникациями, кабели прокладываются в гибких двухстенных трубах типа ПНД/ПВД.

Сети наружного освещения.

Наружное освещение подразделяется на освещение площадки котельной и охрannое освещение.

В качестве осветительной арматуры для наружного и охрannого освещения приняты светодиодные светильники. Светильники охрannого освещения устанавливаются на металлических опорах вдоль забора таким образом, чтобы создавалась сплошная световая полоса. Светильники освещения территории устанавливаются на металлических опорах, вдоль дорог.

Управление охранным освещением и освещением территории предусмотрено местное - со шкафов ШУНО и автоматическое - в зависимости от уровня освещённости. Светильники включаются в тёмное время суток, по сигналу фоторезистора.

Сети охрannого освещения и освещения территории выполняются кабелями типа АВБбШв, проложенными в проектируемых траншеях, и в трубах стальных водогazопроводных - по забору.

Внеплощадочные электротехнические сети.

В данном проекте выполнено электроснабжение вновь проектируемой встроенной ТП (4322) с двумя силовыми трансформаторами, мощностью 1250 кВА каждый.

Согласно техническим условиям, в проекте разработана прокладка и замена на большее сечение силовых кабелей 6 кВ марки АСБл-3х240 мм2 питающих проектируемое КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ от РП-98 и ТП-4303. Также разработана замена кабеля 6 кВ на большее сечение марки АСБл-3х240 мм2 от ТП-4319 до РП-98.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и дорогой кабели защищаются трубами ПНД для кабельной канализации марки Электропайп. От механических повреждений, кабель 6 кВ защищён в траншее кирпичом. При пересечении кабельной линии 6 кВ с Ж/Д дорогой используется открытый метод прокладки, согласно типового проекта А5-92-35 с применением трубы стальной бесшовной горячедеформированной наружным диаметром 133х10,0 мм.

Также во внеплощадочные сети входят отходящие кабели 0,4 кВ, запитывающие нагрузки I-й и II-й категории электроснабжения котельной и административного здания воинской части. Вышеуказанные кабели 0,4 кВ типа АВВГнг(LS) прокладываются в траншее в трехслойных трубах ПНД типа Электропайп в кластерах.

Проектом предусмотрен контур заземления для проектируемой ТП прокладываемый по её периметру. Также, согласно техническим условиям № 32.2-9677 от 13.08.2024, в проекте выполнен расчёт уставок РЗА фидеров 6кВ ПС №56А и №57,61.

Учёт электроэнергии выполнен в проектируемой ТП (4322) типа КТПБ-2х1250-6/0,4 кВ по стороне 0,4 кВ.

Слаботочные устройства.

Проектом предусмотрены следующие части разделов:

- 1. Пожарная сигнализация.
- 2. Телефонизация.
- 3. Оперативная связь.
- 4. Речевое оповещение.
- 5. Охрannая сигнализация периметра.
- 6. Видеонаблюдение.
- 7. Кабельная канализация.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №					4624-ООС			Лист
		Подп. и дата								30
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Пожарная сигнализация:

Принятая система автоматической пожарной сигнализации (ПС) рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и обеспечивает:

- тестирование исправности пожарных извещателей в шлейфе;
- подачу сигнала тревоги при срабатывании пожарных извещателей;
- бесперебойную работу станции при пропадании основного электропитания от резервированного источника питания в дежурном режиме - 24 часа и в режиме тревоги - 3 часа;
- запуск системы светового и звукового оповещения при срабатывании пожарных извещателей;
- выдачу сигнала тревоги при срабатывании пожарного извещателя путём размыкания контактов реле;
- отключение системы общеобменной вентиляции.

Пожарная сигнализация предусматривается на базе оборудования ООО "Рубеж" с адресно-аналоговой подсистемой.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации (ПС) предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения системы звукового и светового оповещения;
- отключения системы вентиляции при пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы. Приемно-контрольные приборы устанавливаются в помещении операторной, здания административно-бытовой корпуса. Пожарные дымовые извещатели устанавливаются во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по типу 2, имеющая звуковые и световые оповещатели. Световые табло "Выход" и сирены устанавливаются над дверными проемами, ведущими к выходу на улицу. Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от приемно-контрольного прибора.

Система пожарной сигнализации по степени обеспечения надёжности электроснабжения должна иметь источник электропитания I категории по ПУЭ РК. Электроснабжение системы пожарной сигнализации выполнено от существующего распределительного щита напряжением 220 В, 50 Гц. Для электропитания приборов и пожарных извещателей используются источники резервированного электропитания 12 В «ИВЭПР» с АКБ 17 А/ч и АКБ 7 А/ч.

Телефонизация:

Телефонизация данного объекта осуществляется от городской телефонной сети, со строительством телефонной канализации на участке от существующей телефонной канализации возле зданий, микрорайон Жулдыз-1, 21а, до котельной по адресу: микрорайон Жулдыз-1, 24в.

Проектом предусматривается:

- строительство кабельной канализации ёмкостью блоков - 1 канал из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и 63 мм с использованием типовых железобетонных колодцев с запорными устройствами для защиты от несанкционированного доступа;
- прокладка волоконно-оптического кабеля;
- организация 2-х входящих линий городских телефонных номеров (в кабинет начальника и операторную), а также доступ к сети интернет

Инв. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	31

и пожарных извещателей используются источники резервированного электропитания 12 В «ИВЭПР» с АКБ 17 А/ч и АКБ 7 А/ч.

Телефонизация:

Телефонизация данного объекта осуществляется от городской телефонной сети, со строительством телефонной канализации на участке от существующей телефонной канализации возле зданий, микрорайон Жулдыз-1, 21а, до котельной по адресу: микрорайон Жулдыз-1, 24в.

Проектом предусматривается:

- строительство кабельной канализации ёмкостью блоков - 1 канал из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и 63 мм с использованием типовых железобетонных колодцев с запорными устройствами для защиты от несанкционированного доступа;
- прокладка волоконно-оптического кабеля;
- организация 2-х входящих линий городских телефонных номеров (в кабинет начальника и операторную), а также доступ к сети интернет

Точка подключения - оптический распределительный шкаф «ОРШ-252/04», установленный по адресу: микрорайон Жулдыз-1, 11.

Оперативная связь:

Для обеспечения оперативной связи оператора с дежурным персоналом котельной проектом предусматривается использование базовой УКВ-радиостанции марки Motorola DM4400, с переносными УКВ-рациями марки Motorola DP1400, в частотном диапазоне 403-470 МГц. Базовая станция устанавливается в помещении операторной.

Речевое оповещение:

Система речевого оповещения предназначена для трансляции персоналу объекта информационных сообщений, сообщений при возникновении чрезвычайных ситуаций и пожара, а также управления эвакуацией.

Оборудованию системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с постоянным или временным пребыванием людей. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составных частей комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Система речевого оповещения состоит из центрального оборудования, оповещателей и линии связи.

В состав центрального оборудования входит:

- прибор управления оповещением «Sonar SPM», мощность 850 Вт, 20 зон;
- пульт микрофонный на 20 зон;
- громкоговорители для внутренней и наружной установки;
- резервный источник питания.

Оборудование системы позволяет передавать сообщения одновременно по 20 зонам или по каждой зоне отдельно.

Охранная сигнализация:

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи сигнала тревоги в ЦДП АСДТУ «АлТС», а также в помещение операторной.

Система охранной сигнализации состоит из:

- пульта контроля и управления «С2000М»;
- адресного расширителя «С2000-AP2»;
- проводного радиоволнового охранного извещателя типа «Рельеф»;
- пассивного инфракрасного извещателя ИД-40.

Охранные извещатели подключаются к приёмно-контрольному прибору, установленному внутри здания контрольно-пропускного пункта, кабелем КСПВ. Охранная линия выполняется полевым проводом П274 для наружной прокладки, линия питания и сигнальная линия - кабелями марки КСПВ.

Охранные извещатели типа «Рельеф» устанавливаются на ограждении, тип установки «Козырёк». Сигнал о срабатывании системы охранной сигнализации поступает в контроллер шкафа контроля ШБО и далее по беспроводной связи GSM/GPRS осуществляется передача сигнала в ЦДП АСДТУ «АлТС».

Видеонаблюдение:

В данном проекте предусматривается система IP-видеонаблюдения с возможностью долговременной записи видеоизображения, а также возможностью просмотра видеоизображения в реальном времени. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входных групп и коридоров здания. Расположение камер позволяет контролировать присутствие персонала в здании. Камеры системы видеонаблюдения позволяют получать и записывать цветное изображение высокого разрешения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
			</				

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования компании Uniview. Расчетное время хранения видеозаписей со всех видеокамер, составляет - 30 дней, при использовании кода H.264 и записи 15 кадров в секунду.

Камеры видеонаблюдения подключаются к коммутаторам доступа, предусмотренным в шкафах ШВН1. Данные от камер видеонаблюдения передаются к коммутаторам доступа по медным кабелям, далее волоконно-оптическим линиям связи к коммутатору доступа и 32-х канальному видеорегистратору, установленному в шкафу ШК1, в помещении операторной, в здании административно-бытового корпуса. Изображение с камер видеонаблюдения внутри здания котельной передается по медным кабелям к коммутатору доступа, далее сигнал передается сетевому 32-х канальному видеорегистратору, в шкаф ШК1. Просмотр видеоизображения со всех камер предусматривается на АРМ (автоматизированное рабочее место) оператора, устанавливаемого в помещении операторной.

Кабельная канализация:

Для прокладки кабелей телефонизации, речевого оповещения, видеонаблюдения и пожарной сигнализации, и охранной сигнализации по территории объекта проектом предусматривается:

- строительство кабельной канализации ёмкостью блоков - 2 канала из полиэтиленовых труб диаметрами 110 мм и 50 мм, с использованием типовых железобетонных колодцев ККС-2 с запорными устройствами для защиты от несанкционированного доступа;
- прокладка волоконно-оптического кабеля сетей связи;
- прокладка медного кабеля сетей охранной сигнализации;
- прокладка волоконно-оптических линий связи системы видеонаблюдения.

Автоматизация технологических процессов.

Схема АСУ ТП предназначена для реализации функций автоматизированного контроля и управления оборудованием котельной в безаварийном режиме.

Система автоматизированного управления осуществляет:

- мониторинг технологического процесса котельной и технологических параметров на мониторах персональных компьютеров в помещении операторной;
- контроль технологических параметров, состояния запорной арматуры, насосного оборудования, регулирующих клапанов в реальном масштабе времени;
- управление работой насосного, запорного и регулирующего оборудования в котельной в автоматическом или ручном режиме из операторной;
- поддержание заданной температуры в прямом трубопроводе теплосети с помощью погодного регулятора;
- поддержание заданного давления в подпиточном и сетевом трубопроводе с помощью насосов с частотным регулированием;
- срабатывание технологических защит и блокировок двигателей оборудования в аварийных ситуациях;
- розжиг котлов по месту со щитов котлов 1ЩУК-4ЩУК и дистанционно с компьютера установленных в операторной. Местное управление применяется только при пуско-наладке котлов или ремонте АСУ ТП.

Управляющие функции реализуются на уровне контроллерного оборудования и их прикладных программ. АСУ ТП котельной представляет многоуровневую систему.

На нижнем уровне системы автоматизации предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на верхний уровень.

Для измерения температуры предусматриваются:

- биметаллические термометры БТ-52;
- термопреобразователи ТПУ 0304;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4624-ООС	Лист
			150							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- манометры общепромышленные
- датчики давления ОВЕН ПД100ДИ;
- электроконтактные манометры на микровыключателях;

- электромагнитные расходомеры на котловую воду "Взлет Профи 222МО";
- кариолисовые расходомеры на дизельное топливо "ЭМИС-МАСС 260";
- тепловычислитель "Взлет ТСРВ-024М" с электромагнитными расходомерами на котловую воду "Взлет ЭРСВ-540" для учета отпуска тепловой энергии в трубопроводах к потребителям.

Контроль газозаванности метаном воздуха в котельном зале - газоанализаторы СГГ-6М;

Анализ дымовых газов - переносной многокомпонентный анализатор "Полар".

- непрерывное измерение и архивирование значений всех технологических параметров (давления, температуры, напора, разрежения, расхода, уровня), необходимых оператору для контроля за процессами регулирования и управления оборудованием котельной и на площадке котельной;

- предупреждение аварийных и предаварийных ситуаций;
- задание режимов работы оборудования котельной и насосных агрегатов в сооружениях, относящихся к котельной;

- автоматический контроль и дистанционное управление отсечной, запорной и регулирующей арматурой с персональных компьютеров оператора и по месту;

- обмен информацией с верхним уровнем управления системы; приём директив, установок и выдача информации о протекании технологического процесса.

- обеспечение передачи данных от проектируемой котельной в диспетчерский пункт ТОО «АТКЭ» г. Алматы.

Проектом предусмотрен дистанционный мониторинг технологических параметров (диспетчеризация) работы котельной с диспетчерского пункта ТОО «АТКЭ» г. Алматы. Способ передачи параметров - беспроводной по каналу GSM/GPRS. Необходимая аппаратура предусмотрена в серверном шкафу котельной. Перечень необходимых передаваемых сигналов в диспетчерский пункт, уточняются со службой эксплуатации во время пуско-наладочных работ.

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный.

Численность персонала комплекса котельной для микрорайона Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы определена на основании «Нормативов численности персонала котельных», утверждённых Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК. Штаты котельной предусмотрены в соответствии с запроектированным оборудованием.

Для обслуживания и проведения текущих ремонтов оборудования комплекса, предусмотрен административно-управленческий, эксплуатационный и ремонтный персонал.

Организационно-производственная структура управления котельной включает следующие подразделения:

1. Административно-управленческий персонал.
2. Производственный персонал, обеспечивающий эксплуатацию комплекса котельной.
3. Ремонтный персонал, обеспечивающий текущий ремонт технологического оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<p>Численность персонала комплекса котельной для микрорайона Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы определена на основании «Нормативов численности персонала котельных», утверждённых Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК. Штаты котельной предусмотрены в соответствии с запроектированным оборудованием.</p> <p>Для обслуживания и проведения текущих ремонтов оборудования комплекса, предусмотрен административно-управленческий, эксплуатационный и ремонтный персонал.</p> <p>Организационно-производственная структура управления котельной включает следующие подразделения:</p> <p>1. Административно-управленческий персонал.</p> <p>2. Производственный персонал, обеспечивающий эксплуатацию комплекса котельной.</p> <p>3. Ремонтный персонал, обеспечивающий текущий ремонт технологического оборудования.</p>								
150										4624-ООС	Лист
											34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Численность персонала по производственной структуре:

№ п/п	Наименование	Численность (человек)
1.	Административно-управленческий персонал.	3
2.	Производственный персонал, в том числе:	28
	а) котельный участок;	12
	б) участок водоподготовительной установки;	4
	в) участок КИПиА;	4
	г) электротехнический участок;	4
	д) участок мазутоснабжения.	4
3.	Ремонтный персонал.	6

Общая численность персонала составляет 37 человек, из них:

- эксплуатационного, включая АУП - 31 человек;
- ремонтного - 6 человек.

На производстве с непрерывным циклом, работа осуществляется в три смены: с 08:00 до 16:00; с 16:00 до 24:00 и с 24:00 до 08:00. Для производства с непрерывным циклом принят четырёхбригадный 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.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4624-ООС	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		35

Раздел 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

3.1. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района участка строительства.

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

Наиболее значительное влияние на температурный режим города оказывает так называемая горно-долинная инверсия температур, представляющая собой повышение температуры воздуха до высоты порядка 1500–1650 м. Это явление связано со стремлением холодного воздуха занять самые низкие участки земной поверхности. К примеру, средняя ночная температура января в районе города Кунаев (430 м выше уровня моря) составляет $-11,4^{\circ}\text{C}$, а в Алматы (848 м) она повышается до $-8,0^{\circ}\text{C}$. На Медеу (1529 м) повышается до $-4,9^{\circ}\text{C}$, а на Большом Алматинском озере (2511 м) снова опускается до $-9,5^{\circ}\text{C}$.

Этот же феномен, равно как и рельеф города, расположенного в межгорной котловине, оказывают влияние и на довольно сложную экологическую обстановку, характеризующуюся частым установлением смога.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017. В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам:

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

Температура воздуха наиболее холодных суток – ($-26,9^{\circ}\text{C}$). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – ($-23,3^{\circ}\text{C}$). Температура воздуха теплого периода – $30,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютная минимальная температура воздуха – ($-37,7^{\circ}\text{C}$). Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – $43,4^{\circ}\text{C}$. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – $9,6^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – $30,0^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой $<0^{\circ}\text{C}$ составляет 105 суток. Средняя температура этого периода – ($-2,9^{\circ}\text{C}$).

Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца – 78%, наиболее теплого месяца – 47%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов: наиболее холодного месяца – 65%, наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь - март - 249 мм, за апрель - октябрь - 429 мм.

Преобладающее направление ветра: за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август - Ю. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с; минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с. Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с. Ветровая нагрузка - 0,38 кПа; ветровой район – III. Снеговая нагрузка – 0,70 кПа; снеговой район – II. Толщина стенки гололеда – 5 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

0,79 м – для суглинков,

1,17 м – для крупнообломочных грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,7 м.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инов. № подл.	150						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							36

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» (см. Раздел 16 Приложение 6), климатические данные на 2023-2024 год по метеостанции Алматы, ОГМС представлены в таблицах:

Год	Месяц	Средняя температура воздуха за месяц °С	Максимальная температура воздуха за месяц °С	Минимальная температура воздуха за месяц °С	Средняя скорость ветра за месяц, м/с	Максимальный порыв ветра за месяц, м/с
2023	Январь	-6,6	14,4	-19,4	0,4	4
	Февраль	0,1	16,5	-9,5	0,5	4
	Март	8,5	23,5	-3,4	0,5	4
	Апрель	11,9	27,5	-4,2	0,7	9
	Май	17,2	29,6	-0,2	0,7	13
	Июнь	24,6	36,4	13,7	0,7	7
	Июль	27,2	40,7	16,1	0,6	14
	Август	24,5	38,5	9,9	0,7	12
	Сентябрь	17,5	34	5,6	0,5	5
	Октябрь	13,4	29,6	0,6	0,4	12
	Ноябрь	6,8	23,6	-1,3	0,5	5
	Декабрь	-0,8	16,7	-20,9	0,5	12
2024	Январь	-1,2	11,3	-11,7	0,5	5
	Февраль	-3,9	16,6	-21,6	0,5	4
	Март	5,7	24,7	-7,4	0,5	10
	Апрель	12,8	23,5	2,3	0,7	13
	Май	17,6	33,6	5,0	0,6	10
	Июнь	24,5	37,0	11,1	0,6	6
	Июль	25,1	36,6	14,5	0,6	15

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	14	33	16	6	7	14	6	4	49

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Алматы приняты по данным таблицы 3.1:

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С.	40,7
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-6,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	33
В	16
ЮВ	6
Ю	7
ЮЗ	14
З	6
СЗ	4
Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	3,0
Средняя скорость ветра, м/сек	0,6

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Алматы В приведены в таблице 3.2.

Значение фоновых концентраций (для стационарных постов №28,29,4, Турксибский район г. Алматы) приведены согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» (см. Раздел 16 Приложение 7).

Таблица 3.2

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м ³				
	штыль	С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0,088	0,07	0,0593	0,0707	0,0687
Серы диоксид	0,1273	0,1617	0,135	0,166	0,105
Углерода оксид	0,5083	0,3806	0,3517	0,113	0,3773
Азота диоксид	0,1813	0,1717	0,1347	0,176	0,1777

3.2. Воздействие на атмосферный воздух В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА объекта.

3.2.1. Выбросы в атмосферу в период строительства.

Стационарные источники выбросов ЗВ в период строительства объекта отсутствуют. Продолжительность СМР – **менее 12 месяцев**.

Залповые и аварийные выбросы отсутствуют. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при залповых и аварийных выбросах не прогнозируются.

Применение малоотходных и безотходных технологий при производстве работ невозможно, т. к. процессы выполнения строительно-монтажных работ отлажены и ограничены зоной влияния на сложившуюся территорию застройки.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), объект производства строительных работ не классифицируется. На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду кратковременности осуществления строительных работ.

При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива, содержащие: оксид углерода (СО), окислы азота (NO_x), сернистый ангидрид (SO₂), углеводороды (СН). Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо). Согласно п.17 ст.202 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Использование битумных котлов, дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата (организованные источники), приводит к загрязнению воздуха продуктами сгорания используемого топлива.

При проведении земляных работ при выемке грунта под подземную прокладку инженерных сетей, а также при погрузке и разгрузке различных материалов происходит загрязнение атмосферного воздуха пылью. Источники выбросов пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

При выполнении монтажных работ (сварка, покрытие лакокрасочными материалами, работа с битумом, нанесение асфальтных покрытий и пр.), загрязнение атмосферного воздуха (неорганизованные источники с неустановившимся режимом выделения) будет определяться количеством и типом используемых строительных материалов.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства, выполнен на основании действующих методик и согласно ведомости объемов и материалов по сметной документации.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

3.2.2. Определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся при проведении строительных работ, рассчитаны, исходя из объемов работ, потребности в строительных материалах, транспорте и механизмах. Исходные данные взяты из локальных ресурсных смет для данного объекта. Сводные данные из смет приведены далее в таблицах: сведения по спецтехнике, работающей при СМР – в таблице 1; объем земляных работ – в таблице 2; ведомость потребности в строительных материалах - в таблице 3 (см. далее).

Организованные источники №№0001-0004 выбросов ЗВ:

Источники №№0001-0003 - Выбросы от дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата.

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ (Л-37) и Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ (Л-38) в атмосферу от стационарных дизельных установок (РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004; Приложение 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п). Методика устанавливает порядок расчета выбросов от стационарных дизельных установок на основании удельных показателей.

Расчет выбросов ЗВ ведем по удельным выделениям для установок малой мощности, быстроходных (группа А) как для установок, произведенных в странах СНГ.

Значения выбросов г/кВт.ч для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кВт.ч						
	СО	NO _x	СН	Сажа	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	1,3×10 ⁻⁵

Значения выбросов г/кг топлива для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кг топлива						
	СО	NO _x	СН	Сажа	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	5,5×10 ⁻⁵

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \times e_i \times P_{\text{э}}$$

Где: e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_{\text{э}}$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000)q_i \times V_{\text{год}}$$

Где: $V_{\text{год}}$ – расход топлива, т.

q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расход газов:

Определяется согласно приложению А (Л-38): $G_{\text{ог}} = G_{\text{в}} \times \{1 + 1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$

Где: $G_{\text{в}}$ – расход воздуха

$$G_{\text{в}} = (1/1000) \times (1/3600) \times (v_{\text{э}} \times P_{\text{э}} \times \varphi \times \alpha \times L_o)$$

$v_{\text{э}}$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ - коэффициент продувки, $\varphi = 1,18$;

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:</p> $M_i = (1/3600) \times e_i \times P_{\text{э}}$ <p>Где: e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.</p> <p>$P_{\text{э}}$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.</p> <p>1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".</p> <p>Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:</p> $W = (1/1000)q_i \times V_{\text{год}}$ <p>Где: $V_{\text{год}}$ – расход топлива, т.</p> <p>q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;</p> <p>1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".</p> <p>Расход газов:</p> <p>Определяется согласно приложению А (Л-38): $G_{\text{ог}} = G_{\text{в}} \times \{1 + 1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$</p> <p>Где: $G_{\text{в}}$ – расход воздуха</p> $G_{\text{в}} = (1/1000) \times (1/3600) \times (v_{\text{э}} \times P_{\text{э}} \times \varphi \times \alpha \times L_o)$ <p>$v_{\text{э}}$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч</p> <p>φ - коэффициент продувки, $\varphi = 1,18$;</p>						Лист	
				<p>4624-ООС</p>							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

α – коэффициент избытка воздуха, $\alpha = 1,8$;
 L_o = теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_o = 14,3$ кг воздуха/кг топлива.

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times V_э \times P_э, \text{ кг/с};$$

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где: $j_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³)

$$j_{ог} = j_{ог}^0 / (1 + T_{ог}/273)$$

$j_{ог} - j_{ог}^0$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C; $j_{ог}^0 - 1,31 \text{ кг/м}^3$;

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К.

Дизельная электростанция (источник №0001).

Согласно сметам при строительстве используются дизельные электростанции различной мощности:

До 4 квт- время работы 1059,6 маш-час, расход топлива 2,5 кг/час;

От 60 до 100 квт- время работы 14,2 маш-час; расход топлива 13,7 кг/час.

Суммарный расход топлива составит: $B = (1059,6 \times 2,5) + (14,2 \times 13,7) = 2823,54 \text{ кг}$.

Для расчёта максимально разовых выбросов принимаем двигатели мощностью 4 квт, как наиболее используемые. Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0080	0,0847	0,0040	0,0424
2	Азота оксиды	0,0114	0,1214	0,0046	0,0486
3	в т.ч. азота диоксид	0,0091	0,0971	0,0036	0,0388
4	азота оксид	0,0015	0,0158	0,0006	0,0063
5	Углеводороды	0,0040	0,0424	0,0011	0,0121
6	Сажа	0,0008	0,0085	0,0002	0,0024
7	Серы диоксид	0,0012	0,0127	0,0012	0,0127
8	Формальдегид	0,0002	0,0017	0,00006	0,0005
9	Бенз(а)пирен	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-7}$	$0,4 \times 10^{-8}$	$0,5 \times 10^{-7}$

Расход газов от дизельной установки:

$$V_э = 2,5 \times 10^3 : 4 = 625,0 \text{ г/кВт.ч}$$

$$P_э = 4 \text{ квт}$$

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 625,0 \times 4,0 = 0,022 \text{ кг/с}$$

$$j_{ог} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{ог} = 0,022 : 0,49 = 0,045 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: $H = 5,0 \text{ м}$; $V_r = 0,045 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,05 \text{ м}$.

Компрессорная установка (источник №0002).

Для максимально-разовых выбросов принимаем компрессор с мощностью двигателя 30 квт. Расход топлива для компрессорных установок – при 100% нагрузке – 6,7 кг/час. Время работы компрессоров, согласно сметам – 5675,1 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: $B = 6,7 \times 5675,1 = 38123,17 \text{ кг}$.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №					
		Подп. и дата					
		Изн. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							40

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0600	1,1437	0,0300	0,5719
2	Азота оксиды	0,0858	1,6393	0,0343	0,6557
3	в т.ч. азота диоксид	0,0686	1,3114	0,0274	0,5246
4	азота оксид	0,0112	0,2131	0,0045	0,0853
5	Углеводороды	0,0300	0,5718	0,0086	0,1634
6	Сажа	0,0058	0,1144	0,0017	0,0327
7	Серы диоксид	0,0092	0,1716	0,0092	0,1716
8	Формальдегид	0,0012	0,0229	0,0003	0,0065
9	Бенз(а)пирен	$1,1 \times 10^{-7}$	$2,1 \times 10^{-6}$	$3,0 \times 10^{-8}$	$0,6 \times 10^{-6}$

Расход газов от компрессорной установки:

$$V_{\text{э}} = 6,7 \times 10^3 : 30 = 223,3 \text{ г/кВт.ч}$$

$$P_{\text{э}} = 30 \text{ кВт}$$

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 223,3 \times 30 = 0,058 \text{ кг/с}$$

$$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,058 : 0,49 = 0,118 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_{\text{г}} = 0,118 \text{ м}^3/\text{с}$; d = 0,08 м.

Сварочный агрегат (источник №0003).

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат KIPOR KDE280EW, мощность – 5,0 кВт. Часовой расход топлива - 2,32 кг/час. Время работы, согласно сметам - 289,7 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: B = 2,32 x 289,7 = 672,1 кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)	
		г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0100	0,0202
2	Азота оксиды	0,0143	0,0289
3	в т.ч.: азота диоксид	0,0114	0,0231
4	азота оксид	0,0019	0,0038
5	Углеводороды	0,0050	0,0101
6	Сажа	0,0010	0,0020
7	Серы диоксид	0,0015	0,0030
8	Формальдегид	0,0002	0,0004
9	Бенз(а)пирен	$1,8 \times 10^{-8}$	$3,7 \times 10^{-8}$

Расход газов от сварочного агрегата:

$$V_{\text{э}} = 340,0 \text{ г/кВт.ч (паспортные данные)}$$

$$P_{\text{э}} = 5 \text{ кВт};$$

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 340 \times 5 = 0,015 \text{ кг/с}$$

$$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,015 : 0,49 = 0,031 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_{\text{г}} = 0,031 \text{ м}^3/\text{с}$; d = 0,05 м.

Битумный котёл (источник №0004).

Выбросы определены согласно «Методики по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г(Л-35).

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>Расход газов от сварочного агрегата:</p> <p>$V_{\text{э}} = 340,0 \text{ г/кВт.ч (паспортные данные)}$</p> <p>$P_{\text{э}} = 5 \text{ кВт};$</p> <p>$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 340 \times 5 = 0,015 \text{ кг/с}$</p> <p>$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$</p> <p>$Q_{\text{ог}} = 0,015 : 0,49 = 0,031 \text{ м}^3/\text{с}$</p> <p>Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_{\text{г}} = 0,031 \text{ м}^3/\text{с}$; d = 0,05 м.</p> <p>Битумный котёл (источник №0004).</p> <p>Выбросы определены согласно «Методики по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г(Л-35).</p>						Лист	
				4624-ООС							41
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизтоплива	т/пер	0,2349
	Кг/ч	0,76
	г/с	0,211
Зольность топлива, A _r	%	0,025
Содержание серы S _r	%	0,3
Низшая теплота сгорания Q _{ri}	Мдж/кг;	41,9
Время работы	Час/пер	308,9

1. Расчет выбросов твердых частиц - сажа

$$П_{тв} = B \times A_r \times c \times (1-h), c=0,01, h=0.$$

Выброс сажи составит: $M=0,211 \times 0,025 \times 0,01=0,00005$ г/с,

$$B=0,2349 \times 0,025 \times 0,01=0,00006$$
 т/пер.

2. Расчет выбросов сернистого ангидрида

$$П_{so_2} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-h, so_2) (1-h, so_2)$$

h, so_2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива - 0,02

h, so_2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе - 0.

Выброс сернистого ангидрида составит:

$$M = 0,02 \times 0,211 \times 0,3 \times 0,98 = 0,0012$$
 г/с,

$$B = 0,02 \times 0,2349 \times 0,3 \times 0,98 = 0,0014$$
 т/период.

3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$$C_{co} = q_3 \times R \times Q_{ri};$$

$$q_3 = 0,5; R = 0,65; Q_{ri} = 41,9 \text{ Мдж/м}^3; C_{co} = 13,62; q_4 = 0.$$

Выбросы оксида углерода составят:

$$M = 0,001 \times 13,62 \times 0,211 = 0,0029$$
 г/с

$$B = 0,001 \times 13,62 \times 0,2349 = 0,0032$$
 т/период.

4. Расчет выбросов оксидов азота

$$П_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_{ri} \times K_{NOx} \times (1-b),$$

$$b = 0, K_{NOx} = 0,08$$

Выбросы оксидов азота составят:

$$M = 0,001 \times 0,211 \times 41,9 \times 0,08 = 0,0007$$
 г/с.

$$B = 0,001 \times 0,2349 \times 41,9 \times 0,08 = 0,0008$$
 т/период.

Азота диоксид

$$M=0,0007 \times 0,8=0,0006$$
 г/с

$$B=0,0008 \times 0,8=0,0006$$
 т/период

Азота оксид

$$M=0,0007 \times 0,13=0,00009$$
 г/с.

$$B=0,0008 \times 0,13=0,0001$$
 т/период.

Параметры выбросов: H= 5 м, D= 0,08 м; t=150 °C.

Объем дымовых газов:

$$V_{сг} = K \times Q_{гн}; \alpha=1,4; t = 273K)$$

K – коэффициент, учитывающий характер топлива

$$K = 0,355$$

$$V_{сг} = 0,355 \times 41,9 = 14,87 \text{ м}^3/\text{кг}; V_{г} = 14,87 \times 0,76 : 3600 = 0,0031 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	
Подп. и дата			
Изн. № подл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Подпись	Дата		
4624-ООС			Лист
			42

III. Выбросы при подготовке оснований.

Согласно смете, при производстве выше перечисленных работ применяются материалы, перечисленные в таблице:

№ п/п	Используемый материал	D т/м³	Количество		
			м³	т/период	т/ч
1	Щебень фр>20	2,7	326,8	882,4	10
2	Щебень фр<20	2,7	13,4	36,2	5
3	Песок	2,6	486,6	1265,2	10
4	Гравий фр >20мм	2,7	164,1	443,1	10
5	Смесь гравийно-песчаная (СГП)	2,6	4500,8	11702,1	20
6	Гравий керамзитовый фр<20	2,5	9,8	24,5	2
7	Щебень шлаковый фр >20мм	2,5	348,4	871,0	10
8	Щебень шлаковый фр <20мм	2,5	20,1	50,3	5
9	Щебень черный		-	581,3	10

Выбросы пыли рассчитываем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 по формулам:

$$B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G \times B_1, \text{ т}$$

$$M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G \times 10^6 : 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

Где: k_1 - доля пылевой фракции в материале, (табл.3.1.1);

k_2 - доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2). Средняя годовая скорость ветра 0,6 м/с; максимальная скорость ветра – 3,0 м/с;

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) $k_8 = 1$ (табл.3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9 = 0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9 = 0,1$ – свыше 10 т, в остальных случаях $k_9 = 1$;

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемой породы.

Принимаем следующие значения коэффициентов:

№п/ п	Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B_1
1	Щебень фр>20	0,04	0,02	1,0	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
2	Щебень фр<20	0,06	0,03	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
3	Песок	0,05	0,03	1,0	1,0	0,01	0,8	1,0	0,2	1,0
4	Гравий фр>20	0,01	0,001	1,0	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
5	СГП	0,03	0,04	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,1	1,0
6	Керамзит	0,06	0,02	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
7	Щебень шлак фр>20	0,05	0,02	1,0	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
8	Щебень шлак фр<20	0,05	0,02	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала (черный щебень) рассчитывается по формуле Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 (Л-14):

$$B = b \times \Pi \times Q \times K_{LW} \times K_{Zx} \times 10^{-2},$$

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center;">4624-ООС</div>						Лист
										44
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Где: b – коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли ($b_{\text{щебня}}=0,03$);

Π – убыль материала % ($\Pi=0,4$);

Q – масса строительного материала, т/год;

K_{LW} – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_{zx} – коэффициент, учитывающий условия хранения.

Принимаем следующие значения коэффициентов: влажность материала 9,0-10% - $K_{LW}=0,1$ условия хранения $K_{zx}=1$.

Согласно п.2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п, при хранении и пересыпке песка с влажностью более 3%, выбросы пыли принимаются равными нулю.

Результаты расчёта выбросов приведены ниже в таблице:

№ п/п	Используемый материал	Выброс	
		г/с	тонны
1	Щебень фр>20	0,0267	0,0071
2	Щебень фр<20	0,0216	0,0008
3	Гравий фр>20	0,0003	0,00004
4	СГП	0,0480	0,0843
5	Керамзит	0,0096	0,0004
6	Щебень шлак фр>20	0,0333	0,0087
7	Щебень шлак фр<20	0,0200	0,0006
8	Чёрный щебень	0,0333	0,0070
И т о г о:		0,0480*	0,10894

Примечание: * - выброс г/с принимаем наибольший.

Суммарный выброс пыли по источнику 6001 составит:

$B = 1,1191 + 0,3814 + 0,10894 = 1,60944$ т/период.

Для уменьшения пылевыведения производим увлажнение земляных масс (эффективность пылеподавления составляет 0,8-0,85, таблица 3.1.8 Л-9)

$M = 0,0667 \times 0,2 = 0,0133$ г/с (как наибольший).

Источник №6002

Выбросы 3В при проведении сварочных работ.

Расчет выбросов 3В ведем согласно Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004 (Л-11):

I. Сварка электродами и проволокой.

Суммарный и максимальный расход электродов и проволоки за период строительства составляет:

Расход	АНО-4	АНО-6	УОНИ 13/45	Свар. проволока СВ-10х20Н7СТ
кг/ период	4300,0	1773,95	1993,38	1815,9
кг/час	5,0	3,0	3,0	3,0

Расчёт загрязняющих веществ:

№	Наименование 3В	АНО-4			АНО-6		
		Уд. выбр, г/кг	г/с	тонн	Уд выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	15,73	0,0218	0,0676	14,97	0,0125	0,0266
2	Марганца соединения	1,66	0,0023	0,0071	1,73	0,0014	0,0031
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	0,41	0,0006	0,0018	-	-	-

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	150							Лист
				4624-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				45	

№	Наименование ЗВ	УОНИ13/45			СВ-10Х20Н7СТ		
		Уд выбр, г/кг	г/с	тонн	Уд выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	10,69	0,0089	0,0213	7,52	0,0063	0,0137
2	Марганца соединения	0,92	0,0008	0,0018	0,45	0,0004	0,0008
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1,4	0,0012	0,0028	-	-	-
4	Фтористый водород	0,75	0,0006	0,0015	-	-	-
5	Фториды	3,3	0,0027	0,0066	-	-	-
6	Азота диоксид	1,5	0,0012	0,0030	-	-	-
7	Углерода оксид	13,3	0,0111	0,0265	-	-	-
8	Хром шестивалентный	-	-	-	0,03	0,00003	0,00005

II. Газосварка ацетиленокислородным пламенем.

Расход ацетилена – 138,5м³ и 1,37кг. Всего (138,5×0,00109×10³+1,37=152,335кг), Удельный выброс оксидов азота – 22 г/кг ацетилена. Максимальный расход ацетилена – 0,5 кг/ч. Выброс оксидов азота составит:

$$M = 0,5 : 3600 \times 22 = 0,0031 \text{ г/с.}$$

$$B = 152,335 \times 22 \times 10^{-6} = 0,0034 \text{ т/период.}$$

III. Газосварка пропан-бутаном пламенем.

Расход пропан-бутана – 838,4 кг. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг пропан-бутана. Максимальный расход пропан-бутана – 0,5 кг/ч. Выброс оксидов азота составит:

$$M = 0,5 : 3600 \times 15 = 0,0021 \text{ г/с.}$$

$$B = 838,4 \times 15 \times 10^{-6} = 0,0126 \text{ т/период.}$$

IV. Газорезка стали углеродистой. Толщина разрезаемой стали до 5 мм.

Время работы аппаратов для газовой резки - 3211,4час. Максимальная длина разреза 5 м/час.

№	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выброс в атмосферу	
		г/м	г/с	тонн
1	Марганца соединения	0,04	0,00006	0,0008
2	Железа оксид	2,21	0,0031	0,0355
3	Углерода оксид	1,5	0,0021	0,0301
4	Азота диоксид	1,18	0,0016	0,0237

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с	г/с*	тонн
1	Железа оксиды	0,0218	0,0087	0,1647
2	Марганца соединения	0,0023	0,0009	0,0136
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	0,0012	0,0005	0,0046
4	Фтористый водород	0,0006	0,0006	0,0015
5	Фториды	0,0027	0,0011	0,0066
6	Азота диоксид	0,0031	0,0031	0,0427
7	Углерода оксид	0,0111	0,0111	0,0566
8	Хром шестивалентный	0,00003	0,00001	0,00005

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший с учётом коэффициента оседания для взвешенных K=0,4; валовый – суммарный от всех сварочных материалов.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Источник №6003**Выбросы ЗВ веществ от лакокрасочных материалов.**

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04 (Л-12). Согласно сметам, при строительстве будут применяться следующие ЛКМ:

№ п/п	Наименование материала	Кол-во	
		кг	кг/ч
1	Ксилол	179,4	0,1
2	Уайт-спирит	237,4	0,5
3	Толуол	10,6	0,2
4	Бензин	340,4	1,0
5	Керосин	25,2	0,3
6	Ацетон	4,2	0,2
7	Спирт этиловый	473,9	0,5
8	Эфир этиловый	9,8	0,1
9	Сольвент	8,7	0,1
10	Растворитель Р-4	561,7	0,5
11	Растворитель №646	129,5	0,5
12	Грунтовки ГФ-021и ГФ-017	1048,8	0,6
13	Грунтовка химостойкая ХС-010	59,7	0,3
14	Грунтовка битумная	143,6	0,3
15	Эмаль ПФ-115 и лак ПФ-133 и ПФ-170	1143,9	1,2
16	Краска масляная и олифа	91,7	0,5
17	Эмаль эпоксидная ЭП-40 и ЭП-51	87,6	0,5
18	Эмаль КО-813 и НЦ-132, лак КО-85 и НЦ-62	283,99	1,0
19	Эмаль ХВ-124	551,2	1,0
20	Эмаль ХВ-785 и лак ХВ-784	240	0,5
21	Лак битумный БТ-123, БТ-577, БТ-177	399,0	0,5
22	Лак электроизоляц. и краски маркиров. МКЭ-4	3,07	0,1

Нанесение ЛКМ будет производиться кистью и методом пневматического распыления. Поскольку строительство котельной и инженерных сетей будет осуществляться на большом расстоянии от существующего жилья, выброс окрасочного аэрозоля не учитываем.

Для сокращения расчёта выбросов растворителей, объединяем аналогичные ЛКМ. Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ приведены далее в таблице:

№ п/п	Наименование ЛКМ	Доля летучей части (растворителя). f_p , % мас	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, δ_x , % мас	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					г/с	тонны
1	Ксилол	100	100	Ксилол	0,0278	0,1794
2	Уайт-спирит	100	100	Уайт-спирит	0,1389	0,2374
3	Толуол	100	100	Толуол	0,0556	0,0106
4	Бензин	100	100	Бензин	0,2778	0,3404
5	Керосин	100	100	Керосин	0,0833	0,0252
6	Ацетон	100	100	Ацетон	0,0556	0,0042
7	Этанол	100	100	Этанол	0,1389	0,4739
8	Эфир этиловый	100	100	Эфир этиловый	0,0287	0,0098
9	Сольвент	100	100	Сольвент	0,0287	0,0087
10	Растворитель Р-4	100	26	Ацетон	0,0361	0,1460
			12	Бутилацетат	0,0167	0,0674
			62	Толуол	0,0861	0,3483

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

11	Растворитель №646	100	7 15 10 10 8 50	Ацетон Бутанол Этанол Бутилацетат Этилцеллозольв Толуол	0,0097 0,0208 0,0139 0,0139 0,0111 0,0694	0,0091 0,0194 0,0130 0,0130 0,0104 0,0648
12	Грунтовка ГФ-021	45	100	Ксилол	0,0750	0,4720
13	Грунтовка ХС- 010	67	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0145 0,0067 0,0346	0,0103 0,0048 0,0248
14	Грунтовка битумн. (Аналог ГФ-0163)	32	100	Сольвент	0,0267	0,0460
15	Эмаль ПФ-115 ПФ-133 и ПФ-170 (Аналог ПФ-115)	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0,0750 0,0750	0,2574 0,2574
16	Краска масляная и олифа (аналог ПФ-167)	40	100	Уайт-спирит	0,0556	0,0366
17	Эмаль ЭП-51 и ЭП-40 (аналог ЭП-51)	76,5	4 4 33 16 43	Ацетон Бутанол Бутилацетат Этилацетат Толуол	0,0042 0,0042 0,0351 0,0170 0,0457	0,0027 0,0027 0,0221 0,0107 0,0288
18	Эмаль КО-813, НЦ-132, лак КО-85 и НЦ-62 (аналог КО-83)	78	13,7 11,07 9,1 14,1 7,1 45,46	Ацетон Бутилацетат Бутанол Этанол Этилцеллозольв Толуол	0,0297 0,0240 0,0197 0,0305 0,0154 0,0985	0,0303 0,0245 0,0201 0,0312 0,0157 0,1007
19	Эмаль ХВ-124	27	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0195 0,0090 0,0465	0,0387 0,0179 0,0923
20	Эмаль ХВ-785 и лак ХВ-784 (аналог ХВ-785)	73	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Ксилол	0,0264 0,0122 0,0629	0,0456 0,0210 0,1086
21	Лак БТ-123 БТ-577, БТ-177 (Аналог БТ-577)	63	42,6 57,4	Уайт-спирит Ксилол	0,0373 0,0502	0,1071 0,1443
22	Краска маркир. МКЭ-4 и Лак электроизоляц. (Аналог ЭП-730)	70	30 40 30	Ацетон Ксилол Этилцеллозольв	0,0058 0,0078 0,0058	0,0006 0,0009 0,0006

Суммарные выбросы от ЛКМ:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с			
		г/с(суммарный)	г/с* (при окраске)	г/с** (при сушке)	тонны
1	Ксилол	0,0750	0,0210	0,0180	1,1626
2	Толуол	0,0985	0,0276	0,0236	0,6703
3	Этанол	0,1389	0,0389	0,0333	0,5181
4	Бутанол	0,0208	0,0058	0,0050	0,0422
5	Этилцеллозольв	0,0154	0,0043	0,0037	0,0267
6	Бутилацетат	0,0351	0,0098	0,0084	0,1707
7	Ацетон	0,0556	0,0156	0,0133	0,2875
8	Бензин	0,2778	0,0778	0,0666	0,3404
9	Керосин	0,0853	0,0239	0,0205	0,0252
10	Уайт-спирит	0,1389	0,0389	0,0333	0,6385
11	Сольвент	0,0287	0,0080	0,0069	0,0547
12	Этилацетат	0,0170	0,0048	0,0041	0,0107
13	Эфир этиловый	0,0287	0,0080	0,0069	0,0098

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							48

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший при нанесении покрытия с учётом коэффициента $k=0,28$ (доля растворителя, выделяющаяся при нанесении покрытия), ** - сушка производится не менее 3 часов, валовый – суммарный от всех лакокрасочных материалов при окраске и сушке.

Источник №6004

Нанесение битумной мастики.

В составе мастики содержание наполнителя – 15-20%, остальное вяжущее – нефтяной битумы 85-80% (ГОСТ 9.015-74. Единая система защиты от коррозии и старения, п.3.2.8, табл.12). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход мастики – 90 кг/ч. Суммарный расход мастики на период строительства – 23611,3кг.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 90 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0213 \text{ г/с.}$$

$$B = 23611,3 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0201 \text{ т/период.}$$

Источник №6005

Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15): Для круглошлифовальных станков диаметром 150 мм: взвешенные вещества – 0,020 г/с, пыль абразивная – 0,013 г/с.

Время работы – 2340,7 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли $k=0,2$.

Пыль абразивная:

$$M = 0,013 \times 0,2 = 0,0026 \text{ г/с;}$$

$$B = 0,013 \times 3600 \times 2340,7 \times 10^{-6} = 0,1095 \text{ т/период.}$$

Взвешенные вещества:

$$M = 0,020 \times 0,2 = 0,0040 \text{ г/с;}$$

$$B = 0,020 \times 3600 \times 2340,7 \times 10^{-6} = 0,1685 \text{ т/период.}$$

Источник №6006

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход асфальтобетонной смеси – 868,9 т. Часовой расход асфальта – не более 3,5 т.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 3,5 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,0681 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 868,9 \times 0,07 \times 0,001 = 0,0608 \text{ т/период.}$$

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div>4624-ООС</div>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					49

Источник №6007**Нанесение битума.**

Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход битума—45 кг/ч. Расход битума на период строительства—6367 кг.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 45 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0125 \text{ г/с.}$$

$$B = 6367 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0064 \text{ т/период.}$$

Источник №6008**Выбросы пыли при приготовлении цементных растворов из сухих смесей.**

Расчет выбросов пыли ведем согласно (Л-9, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11) по удельным выделениям.

При строительстве для отделочных работ, согласно сметам, будут использоваться сухие смеси на цементной основе в количестве 36,212 т/период. (портландцемент, сухие смеси для отделочных работ, шпатлёвка клеевая, цемент глинозёмистый, гипсовое вяжущее, смесь цементно-песчаная). Максимальное количество приготавливаемой смеси 100 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т. (Л–9, п. 4.5).

Расчёт ведем по формуле: $M = g \times B : 1000$, тонн

где: g - удельный показатель пылевыведения, кг/т;

B - количество материала, используемое на единицу оборудования, тонн.

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

$$B = 1,33 \times 36,212 \times 10^{-3} = 0,0482 \text{ т/период.}$$

Максимально разовый выброс пыли с учётом коэффициента оседания K=0,4 составит:

$$M = 1,33 \times 0,1 : 3600 \times 10^3 \times 0,4 = 0,0148 \text{ г/с.}$$

Источник №6009**Выбросы при паяльных работах.**

Расчет выбросов ведем согласно (Л-10, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08г №100-п. Приложение 3) по удельным выделениям. Пайка производится паяльником с помощью бессурьмянистых припоев ПОС-30,40,61, суммарный расход которых 134,443 кг. Максимальное количество используемого припоя – 0,2 кг/ч.

Удельный выброс загрязняющих веществ бессурьмянистых припоев составляет (Л-10, табл.4.8): свинец и его соединения – 0,51 г/кг; олова оксид - 0,28 г/кг.

Выбросы в атмосферу от припоев составят:

Свинец и его соединения:

$$B = 0,51 \times 134,443 \times 10^{-6} = 0,00007 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,51 \times 0,2 : 3600 = 0,00003 \text{ г/с.}$$

Олова оксид:

$$B = 0,28 \times 134,443 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,28 \times 0,2 : 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	4624-ООС						Лист
										50
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Источник №6010

Выбросы при нанесении грунтовки водно-дисперсионной акриловой и краски водоземulsionной.

Дисперсия представляет собой раствор полимера (поливинилацетата) в воде. В составе до 60% полимера, остальное – вода. При нанесении дисперсии выделяются винилацетат и уксусная кислота (1:1) в количестве 0,1% от количества полимера.

Расход дисперсии: 10,0 кг/ч; 1212,4 кг/период.

Выбросы составят:

Уксусная кислота:

$$M = 10 \times 0,6 \times 0,001 \times 10^3 \times 0,5 : 3600 = 0,0008 \text{ г/с};$$

$$B = 1212,4 \times 0,6 \times 0,001 \times 0,5 \times 10^{-3} = 0,0004 \text{ т/период.}$$

Винилацетат

$$M = 10 \times 0,6 \times 0,001 \times 10^3 \times 0,5 : 3600 = 0,0008 \text{ г/с};$$

$$B = 1212,4 \times 0,6 \times 0,001 \times 0,5 \times 10^{-3} = 0,0004 \text{ т/период.}$$

Источник №6011

Выбросы при сверлильных работах (станки сверлильные, перфоратор, дрели).

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15).

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,007 г/с. Суммарное время работы оборудования – 1021,3 час. Выброс с учетом коэффициента оседания $K=0,2$ составит:

Выброс с учетом коэффициента оседания $K=0,2$ составит:

Взвешенные вещества:

$$M = 0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/с};$$

$$B = 0,0014 \times 3600 \times 1021,3 \times 10^{-6} = 0,0051 \text{ т/период.}$$

Источник №6012

Выбросы от отрезных станков.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15).

Удельный выброс взвешенных веществ от отрезных станков – 0,203 г/с. Суммарное время работы оборудования – 1248,6 час.

Оборудовать отрезные станки пылеулавливающими устройствами с коэффициентом очистки не меньше 80 %.

При расчете максимальных выбросов учитываем также коэффициент оседания пыли $k = 0,2$.

Взвешенные вещества:

$$M = 0,203 \times 0,2 \times 0,2 = 0,0081 \text{ г/с};$$

$$B = 0,0081 \times 3600 \times 1248,6 \times 10^{-6} = 0,0364 \text{ т/период.}$$

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4624-ООС	
Лист	
51	

Сварка полиэтиленовых труб.

Выбросы ЗВ рассчитываем согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Л-34).

Принимаем, что в течении часа сваривается двадцать стыков. Суммарное время сварки, согласно сметам, составит 292,8 маш/час. Для расчёта принимаем аналог – сварка пластиковых окон. При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N – количество сварок в течение года, 20 сварок в час.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Где: T - годовое время работы оборудования, часов.

Согласно таблице 12 Методики, удельные показатели выбросов составят:

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Выброс загрязняющих веществ составит:

Углерода оксид

$B = 0,009 \times 20 \times 292,8 \times 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/период.}$

$M = 0,00005 \times 10^6 : 292,8 : 3600 = 0,00005 \text{ г/с.}$

Винил хлористый

$B = 0,0039 \times 20 \times 292,8 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/период.}$

$M = 0,00002 \times 10^6 : 292,8 : 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$

Источник №6014

Выброс при дробеструйных работах.

Расчет выбросов ведем согласно (Л-10, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08г №100-п. Приложение 3) по удельным выделениям.

Удельные показатели выделения пыли при очистке деталей на единицу оборудования (Л-10, табл.4.12) составляют: при дробеструйной обработке стальной дробью – пыль (взвешенные вещества) - 5,0 г/с

Время работы аппаратов дробеструйных - 186,7 час/пер. Работы проводятся в закрытой пылесадительной камере, эффективность очистки - 95%.

Максимально разовый выброс пыли приводим к 20-минутному интервалу времени, так как продолжительность дробеструйных работ не более 10 минут в течение часа.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				52

Принимаем: $p=1$; $z=97$ г/час (табл.16 Методики); $\eta_3 = 0,85$

$M = 1 \times 97 : 3600 \times 0,15 = 0,0040$ г/с.

Суммарное время работы буровых установок, согласно сметам – 2328,1 маш/час.

$B = 0,0040 \times 3600 \times 2328,1 \times 10^{-6} = 0,0335$ т/период.

Источник № 6017 - передвижной источник.

Выбросы от строительных машин и автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ от строительных машин и спецтехники рассчитаны согласно Методическим рекомендациям по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13 (Л-8).

Исходя из таблицы 1 время работы спецтехники расход и топлива составит:

Наименование	Время работы, маш-час	Расход топлива, кг	
		кг/период	кг/ч
Всего:	22372,2	140767,9	
В том числе:			
дизельных машин	20779,7	127343,2	6,1
машин на бензине	1592,5	13424,7	8,4

Максимально разовый выброс ЗВ от строительной техники рассчитываем с учетом часового расхода топлива и коэффициента одновременности работы $k=0,3$.

Часовой расход топлива составит:

Наименование	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива с учетом одновр. работы, кг/час
Дизтопливо	6,1	1,8
Бензин	8,4	2,5

Количество токсичных веществ, содержащихся в выбросах от строительных машин и автотранспорта, рассчитываем, используя коэффициенты эмиссии, согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Л-8).

Максимально разовые выбросы от строительной техники с учетом расхода топлива и одновременности работы составят:

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/кг		Выброс в атмосферу, г/с		
		Диз.	бенз.	Диз.	бенз.	Сумма
1	Углерода оксид	0,1	0,6	0,0500	0,4167	0,4667
2	Керосин	0,03	-	0,0150	-	0,0150
3	Бензин	-	0,1	-	0,0694	0,0694
4	Азота диоксид	0,01	0,04	0,0050	0,0278	0,0328
5	Сажа	0,0155	0,00058	0,0078	0,0004	0,0082
6	Серы диоксид	0,02	0,002	0,0100	0,0014	0,0114
7	Бенз(а)пирен	$0,32 \times 10^{-6}$	$0,23 \times 10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-6}$	$0,4 \times 10^{-6}$

Валовый выброс ЗВ рассчитываем исходя из суммарного расхода топлива и удельных выбросов.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, т/т		Выброс, тонны		
		диз.	бенз.	диз.	бенз.	Сумма
1	Углерода оксид	0,1	0,6	12,7343	8,0548	20,7891
2	Керосин	0,03	-	3,8203	-	3,8203
3	Бензин	-	0,1	-	1,3425	1,3425
4	Азота диоксид	0,01	0,04	1,2734	0,5370	1,8104

4624-ООС

Лист

54

5	Сажа	0,0155	0,00058	1,9738	0,0078	1,9816
6	Серы диоксид	0,02	0,002	2,5469	0,0268	2,5737
7	Бенз(а)пирен	$0,32 \times 10^{-6}$	$0,23 \times 10^{-6}$	0,00004	0,000003	0,000043

Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:

№ п/п	Наименование ЗВ	Суммарный выброс	
		г/с	тонны
1	Углерода оксид	0,4667	20,7891
2	Углеводороды (керосин)	0,0150	3,8203
3	Углеводороды (бензин)	0,0694	1,3425
4	Азота диоксид	0,0328	1,8104
5	Сажа	0,0082	1,9816
6	Серы диоксид	0,0114	2,5737
7	Бенз(а)пирен	$0,4 \times 10^{-6}$	0,000043

Согласно п.17 ст. 202 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				55

Используемые строительные машины и механизмы

№ п/п	Наименование	Базовая норма расхода топлива, Кг/час	Кол-во маш-час	Расход топлива, кг
1	Автогрейдеры	7,5	44,0	330
2	Бульдозеры	7,3	807,8	5896,9
3	Катки дорожные самоходн. гладкие, кольчатые вибрационные и кулачковые	4,6	151,7	697,8
4	Катки дорожные самоходн. на пневмокол. ходу	9,0	97,7	879,3
5	Катки дорожные самоходн. комбиниров. и танDEMные больших и сред. размеров	19,0	73,2	1390,8
6	Краны на автомобильном ходу	6,0	3632,6	21795,6
7	Краны на гусеничном ходу	4,0	1018,9	4075,6
8	Краны-манипуляторы	7,0	10,9	76,3
9	Распределители щебня и гравия	8,2	10,4	85,3
10	Тракторы на пневмоколёсном ходу	5,5	5,0	27,5
11	Машины поливомоечные 6000л	15,0	82,6	1239,0
12	Экскаваторы одноковшовые дизельные	7,0	1032,3	7226,1
13	Трамбовки пневм. от компрессора	-	1787,0	-
14	Агрегаты для сварки на тракторе	5,6	2465,3	13805,7
15	Асфальтобетонукладчик	4,0	33,9	135,6
16	Трубоукладчики	6,0	525,5	3147,0
17	Машины бурильно-крановые	9,3	7,9	73,5
18	Машины бурильные на тракторе	9,5	783,3	7441,4
19	Установки буровые и станки вращат. бурения	-	1536,9	-
20	Агрегаты и аппараты для сварки полиэтилен. труб	-	292,8	-
21	Агрегаты наполнительно - опрессовочные	12,0	217,6	2611,2
22	Бетононасосы и растворонасосы	3,3	511,6	1688,3
23	Выпрямители сварочные	-	1076,0	-
24	Тракторы на гус. ходу	6,3	60,9	383,7
25	Компрессоры передвижные с ДВС	6,7	5675,1	38023,2
26	Котлы битумные	15,0	308,9	4637,5
27	Автомобили бортовые самосвалы	9,5(бенз)	1270,8	12072,6
28	Спецавтомашины-вездеходы и тягачи седельные	8,5	34,2	290,7
29	Лаборатории для контроля сварных соединений	4,7 (бенз)	143,1	672,6
30	Лабор-я передвижная монтажно – измерительн.	4,7 (бенз)	41,5	195,1
31	Электростанции передвижные до 4квт	2,5	1059,6	2649,0
32	Электростанции передв. от 60квт до 100 кВт	13,7	14,2	194,5
33	Автопогрузчики, 5т	3,8(бенз)	122,1	464,0
34	Агрегаты сварочные дизельные	2,32	289,7	653,5
35	Аппараты дробеструйные	-	186,7	-
36	Комплектная машина для укладки кабеля	7,0	43,2	302,4
37	Вибраторы глубинные и поверхностные	-	1233,3	-
38	Пылесосы промышленные	-	186,2	-

Изн. № подл.	150
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							56

39	Аппарат для газовой сварки и резки	-	3211,4	-
40	Установки для аргонодуговой сварки	-	3,8	-
41	Полуавтоматы и автоматы сварочные	-	239,3	-
42	Битумозаправщик	3,8	8,8	33,4
43	Гудронатор ручной	0,5(бенз)	8,6	4,3
44	Автогудронатор 3500л	8,0	0,6	4,8
45	Пила с карбюраторным двигателем	0,5(бенз)	2,5	1,3
46	Смесители проточ. передв. для сухих смесей	-	13,5	-
47	Виброплита с двигателем внутреннего	3,8(бенз)	3,9	14,8
48	Вышки телескопические	4,4	834,7	3672,7
49	Платформы широкой колеи	8,6	52,8	454,1
50	Машины шлифовальные	-	2252,7	-
51	Машины шлифовальные угловые	-	88,0	-
52	Машины сверлильные электрические	-	30,6	-
53	Перфоратор электрический	-	410,3	-
54	Станки сверлильные	-	107,3	-
55	Дрели электрические	-	473,1	-
56	Станки для резки арматуры и трубонарезные	-	1248,6	-
57	Агрегаты окрасочные высокого давления	-	324,7	-
58	Установки постоянн. тока для ручной сварки	-	9562,8	-
59	Тепловозы широкой колеи 552 кВт	14,7	18,0	264,6
60	Молотки отбойные пневмат. от передвижных компрессорных станций	-	9729,9	-
61	Скреперы прицеп. с гусеничным трактором	11,0	38,4	422,4
62	Установка для гидравл. испытаний	-	994,6	-
63	Горн	-	17,8	-
64	Глиномешалки	3,3	330,9	1092,0
65	Автобетоносмесители и установки насосно-смесительные	3,3	497,5	1641,8
	Итого		57379,5	140767,9
	На дизтопливе		20779,7	127343,2
	На бензине		1592,5	13424,7
	На электричестве		35007,3	-

Примечание: * - Базовые нормы расхода топлива приняты согласно «Правилам по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным совместным приказом Министерства транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01г № 226-1.

Таблица 2

Земляные работы

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Разработка грунта с погрузкой экскаватором	м ³	27976,3
2	Засыпка грунта вручную, бульдозером	м ³	13621,7

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №						Лист
		Подп. и дата						
		<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			57

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Щебень из гравия фр >20мм	м³	326,8
2	Щебень из гравия фр <20мм	м³	13,4
3	Щебень шлаковый фр >20мм	м³	348,4
4	Щебень шлаковый фр <20мм	м³	20,1
5	Гравий фр >20мм	м³	164,1
6	Гравий керамзитовый <20мм	м³	9,8
7	Песок природный	м³	486,6
8	Смесь гравийно-песчаная	м³	4500,8
9	Щебень черный	т	581,3
10	Битум	т	6,367
11	Смеси асфальтобетонные	т	868,9
12	Мастика	кг	23611,3
13	Портландцемент	т	9,484
14	Сухие смеси и шпатлёвка клеевая	т	13,082
15	Цемент гипсоглиноземистый	т	0,103
16	Гипсовое вяжущее	т	0,033
17	Смесь цементно-песчаная (1770 кг/ м³)	м³	7,634 (13,51т)
18	Вода (техническая)	м³	1765,3
19	Вода (питьевая)	м³	2979,0
20	Вода химически очищенная	м³	112,1
21	Ксилол	кг	179,4
22	Уайт-спирит	кг	237,4
23	Толуол	кг	10,6
24	Бензин	кг	340,4
25	Керосин	кг	25,2
26	Растворитель Р-4	кг	561,7
27	Растворитель №646	кг	129,5
28	Спирт этиловый	кг	473,9
29	Ацетон	кг	4,2
30	Эфир этиловый	кг	9,8
31	Сольвент каменноугольный	кг	8,7
32	Грунтовка ГФ-021	кг	990,6
33	Грунтовка глифталева, ГФ-017	т	58,2
34	Грунтовка битумная	кг	143,6
35	Грунтовка химстойкая ХС-010	кг	59,7
36	Олифа "Оксоль" и натуральная	кг	11,8
37	Эмаль ПФ-115	кг	1135,3
38	Эмаль ПФ-133/ПФ-1189/	кг	8,612
39	Эмаль эпоксидная ЭП-51+ЭП-40	т	87,6
40	Эмаль термостойкая КО-813	кг	246,1
41	Нитроэмаль НЦ-132	кг	0,09
42	Краска масляная, белила цинковые	кг	79,9

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										58
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

43	Эмаль ХВ-124	кг	551,2
44	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,17
45	Эмаль ХВ-785	кг	217,0
46	Краска серебристая БТ-177	кг	220,5
47	Лак битумный БТ-123	кг	159,9
48	Лак битумный БТ-577	кг	18,6
49	Лак электроизоляционный	кг	2,9
50	Лак термостойкий КО-85	кг	37,6
51	Лак перхлорвиниловый ХВ-784	кг	23
52	Лак пентофталевый ПФ-170	кг	0,02
53	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	кг	0,2
54	Электроды типа Э38, Э42, Э46, Э50 d=4,5,6 (АНО-4)	т	4,3000
55	Электроды типа Э38, Э42, Э46, Э50 d=6,8 (АНО-6)	т	1,77395
56	Электроды типа Э42А, Э46А, Э50А, Э50 d=4 (УОНИ-13/45)	т	1,99338
57	Сварочная проволока	кг	1815,9
58	Кислород	м3	2716,4
59	Ацетилен	м3	138,5
60	Ацетилен	кг	1,37
61	Аргон газообразный	м3	2,6
62	Углекислый газ	т	0,0505
63	Пропан-бутан	кг	838,4
64	Дизельное топливо	кг	234,9
65	Припои ПОС 30,40,61	кг	134,4
66	Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые	кг	0,043
67	Краска водоземulsionная	т	0,906
68	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая	кг	306,4
69	Клей фенолполивинилацетатный	кг	210,5
70	Клей марки БМК-5к	кг	5,4
71	Клей марки 88-СА	кг	56,1
72	Клей-герметик (эластосил 137-352) марки А	кг	117,8
73	Песок металлический	т	3,2335
74	Песок кварцевый строительный	т	0,11456
75	Бентонитовый глинопорошок для буровых растворов	кг	1401,1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист	
								59
Инв. № подл.						150	Подп. и дата	Взамен. инв. №

3.2.3. Качественная и количественная характеристика выбросов в период строительства.

Результаты инвентаризации позволили определить количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при проведении строительно-монтажных работ. Согласно расчету, объем выбросов без учёта передвижных источников составит: суммарный максимально разовый выброс ЗВ - **М = 0,728330052 г/с**, валовый выброс ЗВ - **В = 8,153830687 т/период** строительства.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ приведен в таблице 3.3. Наименование источников выбросов и количество выбрасываемых ЗВ от каждого источника приведены в таблице 3.4. Всего 21 источник выбросов, из которых четыре источника – организованные источники (выбросы от дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата и топки битумного котла) и 17 источников - неорганизованные выбросы, которые распределены по территории, на которой осуществляется строительство. Схема расположения источников выбросов ЗВ на территории строительства представлена в Разделе 16 Приложение 16.

Предлагаемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблицах 3.9. и 3.10. Согласно п.17 ст. 202 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников (Источник 6017 - выбросы от строительной техники) не устанавливаются.

Ввиду неодновременности воздействия выбросов от источников и непродолжительности выбросов воздействие на атмосферу оценивается как допустимое.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4624-ООС	Лист
											60
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/пер (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)			0.04		3	0.0087	0.1647	4.1175
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0009	0.0136	13.6
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00002	0.00004	0.002
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0.001	0.0003		1	0.00003	0.00007	0.23333333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00001	0.00005	0.03333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0461	0.6298	15.745
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00709	0.0955	1.59166667
0328	Углерод (Сажа) (583)		0.15	0.05		3	0.00295	0.03716	0.7432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)		0.5	0.05		3	0.0131	0.1887	3.774
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05805	0.69435	0.23145
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006	0.0015	0.3
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.0011	0.0066	0.22
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.021	1.1626	5.813
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0276	0.6703	1.11716667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000052	0.000000687	0.687
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.00002	0.002

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0058	0.0422	0.422
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.1333	0.5565	0.1113
1105	Этоксидтан (Диэтиловый эфир) (683)		1	0.6		4	0.008	0.0098	0.01633333
1119	2-Этоксидтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0043	0.0267	0.03814286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0098	0.1707	1.707
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)		0.15			3	0.0008	0.0004	0.00266667
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0098	0.0174	0.174
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.0074	0.74
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0265	0.2901	0.82885714
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0008	0.0004	0.00666667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0803	0.3438	0.2292
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0386	0.2108	0.17566667
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.008	0.0547	0.2735
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0389	0.6385	0.6385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0.1019	0.0873	0.0873
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0385	0.2268	1.512
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.0326	1.69584	16.9584
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.1095	2.7375
В С Е Г О :							0.728330052	8.153830687	74.8696833

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

ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист

62

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конц /длина, ширина площадн источник	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Диз. электрост.	1		труба	0001	5	0.05	22.92	0.045	400	3813	11777	-
002		Компрессор	1		труба	0002	5	0.08	23.48	0.118	400	3813	11777	-
003		Сварочные агрег	1		труба	0003	5	0.05	15.79	0.031	400	3813	11777	-
004		Топка битумного	1		труба	0004	5	0.03	3.54	0.0025	150	3813	11777	-
005		Земляные и погр разгруз. работы	1		неорганизованный	6001	2	-	-	-	30	3813	11777	27
006		Посты сварки	1		неорганизованный	6002	2	-	-	-	30	3813	11777	27
007		Посты покраски	1		неорганизованный	6003	2	-	-	-	30	3813	11777	27
008		Нанес-е мастики	1		неорганизованный	6004	2	-	-	-	30	3813	11777	27
009		Шлифов. работы	1		неорганизованный	6005	2	-	-	-	30	3813	11777	27
010		Уклад. асфальта	1		неорганизованный	6006	2	-	-	-	30	3813	11777	27
011		Нанес. битума	1		неорганизованный	6007	2	-	-	-	30	3813	11777	27
012		Пригот-е смесей	1		неорганизованный	6008	2	-	-	-	30	3813	11777	27
013		Паяльные работы			неорганизованный	6009	2	-	-	-	30	3813	11777	27
014		Работа с эмульсией			неорганизованный	6010	2	-	-	-	30	3813	11777	27
015		Сверлильные работы			1	неорганизованный	6011	2	-	-	-	30	3813	11777
016		Отрезные станки	1		неорганизованный	6012	2	-	-	-	30	3813	11777	27
017		Пайка полиэт. труб	1		неорганизованный	6013	2	-	-	-	30	3813	11777	27
018		Дробеструйные работы	1		неорганизованный	6014	2	-	-	-	30	3813	11777	27
019		Посты клейки	1		неорганизованный	6015	2	-	-	-	30	3813	11777	27
020		Буровые работы	1		неорганизованный	6016		-	-	-	30	3813	11777	27
Передвижной источник														
021		Строительная техника	1		неорганизованный	6017		-	-	-	30	3813	11777	27

	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
2-го конц длина ширина пл.ист.							г/с	мг/нм3	т	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
62					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	197.216	0.0388	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006	32.869	0.0063	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	10.956	0.0024	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	65.739	0.0127	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.004	219.129	0.0424	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	4e-9	0.0002	5e-8	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.00006	3.287	0.0005	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0011	60.260	0.0121	2026
62					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0274	572.428	0.5246	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0045	94.012	0.0853	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0017	35.516	0.0327	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0092	192.202	0.1716	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.03	626.746	0.5719	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	3e-8	0.0006	0.0000006	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.0003	6.267	0.0065	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0086	179.667	0.1634	2026
62					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0114	906.558	0.0231	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0019	151.093	0.0038	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.001	79.523	0.002	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0015	119.284	0.003	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.01	795.226	0.0202	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	1.8e-8	0.001	3.7e-8	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.0002	15.905	0.0004	2026
					2732	Керосин (654*)	0.005	397.613	0.0101	2026
62					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0006	371.868	0.0006	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00009	55.780	0.0001	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.00005	30.989	0.00006	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	743.736	0.0014	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.0029	1797.363	0.0032	2026

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв.№
150		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
62					2908	Пыль неорг., содерж. SiO ₂ в %:70-20(494)	0.0133	-	1.60954	2026
62					0123	Железо(II,III) оксиды(274)	0.0087	-	0.1647	2026
					0143	Марганец и его соедин-я (327)	0.0009	-	0.0136	2026
					0203	Хром (VI) оксид(647)	0.00001	-	0.00005	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0031	-	0.0427	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.0111	-	0.0566	2026
					0342	Фтористые газообр. (617)	0.0006	-	0.0015	2026
					0344	Фториды неорг. плохо раств. (615)	0.0011	-	0.0066	2026
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO ₂ в %: 70-20(494)	0.0005	-	0.0046	2026
62					0616	Ксилол(203)	0.021	-	1.1626	2026
					0621	Толуол(349)	0.0276	-	0.6703	2026
					1042	Бутиловый спирт(102)	0.0058	-	0.0422	2026
					1061	Этанол (667)	0.0389	-	0.5181	2026
					1105	Диэтиловый эфир(683)	0.008	-	0.0098	2026
					1119	Этилцеллозольв(1497*)	0.0043	-	0.0267	2026
					1210	Бутилацетат(110)	0.0098	-	0.1707	2026
					1240	Этилацетат (674)	0.0048	-	0.0107	2026
					1401	Ацетон(470)	0.0133	-	0.2875	2026
					2704	Бензин (60)	0.0778	-	0.3404	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0239	-	0.0252	2026
					2750	Сольвент нефтяной(1149*)	0.008	-	0.0547	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0389	-	0.6385	2026
62					2754	Алканы C ₁₂ -19 (10)	0.0213	-	0.0201	2026
62					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	-	0.1685	2026
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0026	-	0.1095	2026
62					2754	Алканы C ₁₂ -19 (10)	0.0681	-	0.0608	2026
62					2754	Алканы C ₁₂ -19 (10)	0.0125	-	0.0064	2026
62					2908	Пыль неорг., содерж. SiO ₂ в %:70-20(494)	0.0148	-	0.0482	2026
62					0168	Олово оксид (446)	0.00002	-	0.00004	2026
					0184	Свинец (513)	0.00003	-	0.00007	2026
62					1213	Винилацетат(670)	0.0008	-	0.0004	2026
					1555	Уксусная кислота(586)	0.0008	-	0.0004	2026

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	-	0.0051	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0081	-	0.0364	2026
62					0337	Углерод оксид (584)	0.00005	-	0.00005	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид) (646)	0.00002	-	0.00002	2026
62					2902	Взвешенные частицы (116)	0.025	-	0.0168	2026
					1061	Этанол (667)	0.0944	-	0.0384	2026
					1240	Этилацетат (674)	0.005	-	0.0067	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0132	-	0.0026	2026
					2704	Бензин (60)	0.0025	-	0.0034	2026
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20 (494)	0.004		0.0335	2026
Передвижной источник*										
110					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	-	1.8104	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0082	-	1.9816	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0114	-	2.5737	
					0337	Углерод оксид (584)	0.4667	-	20.7891	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000004	-	0.000043	
					2704	Бензин (60)	0.0694	-	1.3425	
					2732	Керосин (654*)	0.0150	-	3.8203	

Примечание: *- Передвижной источник не нормируется.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Таблица групп суммаций на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв.№
150		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист

67

Определение категории опасности предприятия на период строительства
Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/пер	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/пер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)			0.04		3	0.0087	0.1647	4.1175	4.1175
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0009	0.0136	29.7577836	13.6
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (446)			0.02		3	0.00002	0.00004	0	0.002
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0.001	0.0003		1	0.00003	0.00007	0	0.23333333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0.0015		1	0.00001	0.00005	0	0.03333333
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0461	0.6298	35.9985878	15.745
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.00709	0.0955	1.59166667	1.59166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00295	0.03716	0	0.7432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (516)		0.5	0.05		3	0.0131	0.1887	3.774	3.774
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05805	0.69435	0	0.23145
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0006	0.0015	0	0.3
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.0011	0.0066	0	0.22
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.021	1.1626	5.813	5.813
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0276	0.6703	1.11716667	1.11716667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000052	0.000000687	0	0.687
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.00002	0	0.002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0058	0.0422	0	0.422

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.1333	0.5565	0	0.1113
1105	Этоксизтан (Диэтиловый эфир) (683)		1	0.6		4	0.008	0.0098	0	0.01633333
1119	Этилцеллозольв (Этиловый эфир этиленгликоля) (1497*)				0.7		0.0043	0.0267	0	0.03814286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0098	0.1707	1.61811793	1.707
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)		0.15			3	0.0008	0.0004	0	0.00266667
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0098	0.0174	0	0.174
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.0074	0	0.74
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0265	0.2901	0	0.82885714
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0008	0.0004	0	0.00666667
2704	Бензин (нефтяной) (60)		5	1.5		4	0.0803	0.3438	0	0.2292
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0386	0.2108	0	0.17566667
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.008	0.0547	0	0.2735
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0389	0.6385	0	0.6385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельн. C12-C19) (10)		1			4	0.1019	0.0873	0	0.0873
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0385	0.2268	1.512	1.512
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.0326	1.69584	16.9584	16.9584
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.1095	2.7375	2.7375
В С Е Г О :							0.728330052	8.153830687	104.995723	74.8696833

Суммарный коэффициент опасности: 104.9957227

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравняется к 0.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.2.5. Расчет и анализ величины приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне в период строительства.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-26) и согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 (Л-3).

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.3.0. 396. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 750×400 м, с шагом 50 метров.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций приняты параметры выбросов загрязняющих веществ и их характеристика, содержащаяся в таблице 3.4.

Таблица составлена в соответствии с «Методикой определения эмиссий в окружающую среду» (Л-59).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 4 (Л-26) и рельефом местности, согласно району расположения предприятия и справке о климатических данных РГП «Казгидромет» (см. Раздел 16 Приложение 6).

Для загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания веществ в атмосфере, принимался в соответствии с п. 2.5 (Л-26).

Согласно таблице 3.7 расчет рассеивания необходим для 4-х загрязняющих веществ: диоксида азота, ксилола, предельных углеводородов C_{12-19} , пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % и одной группы суммации – диоксид азота и диоксид серы.

Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 16 Приложение 7) и без учёта фоновых концентраций.

Расчет рассеивания произведен для площадного и точечных источников.

Уровни загрязнения селитебной зоны загрязняющими веществами, концентрация которых в жилой зоне превышает 0,05 ПДК показаны на Рис. 1-7

Величины концентраций загрязняющих веществ в приземном слое селитебной зоны приведены в таблице 3.8.

Из рисунков и таблицы видно, что при монтажных и строительных работах приземные концентрации всех загрязняющих веществ без учёта фона не превышают ПДК в селитебной зоне. При расчёте рассеивания с учётом фона приземные диоксида азота составляют 1,295875ПДК (вклад источников выбросов – 22,6%), группы суммации диоксид азота и диоксид серы -1,413666 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 24,2%).

Загрязняющие вещества не оказывают влияние на селитебную зону.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №						
150								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС		Лист
								71

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0087	2	0.0217	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0009	2	0.090	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00002	2	0.0001	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00001	2	0.0007	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00709	5	0.0177	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00295	5	0.0197	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05805	4.42	0.0116	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.021	2	0.105	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0276	2	0.046	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		5.2Е-8	5	0.0052	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00002	2	0.0002	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0058	2	0.058	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.1333	2	0.0267	Нет
1105	Этоксизтан (Диэтиловый эфир) (683)	1	0.6		0.008	2	0.008	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0043	2	0.0061	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0098	2	0.098	Нет
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.15			0.0008	2	0.0053	Нет
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0098	2	0.098	Нет

Взамен. инв .№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00056	5	0.0112	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0265	2	0.0757	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.0008	2	0.004	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0803	2	0.0161	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0386	3.14	0.0322	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.008	2	0.040	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0389	2	0.0389	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	1			0.1019	2	0.1019	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0385	2	0.077	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.0326	2	0.1087	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00003	2	0.030	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0461	4.8	0.2305	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0131	5	0.0262	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0006	2	0.030	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0011	2	0.0055	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист

73

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех,участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С учётом фона									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.295875(0.292875) / 0.259175(0.058575) вклад п/п=22.6%	-	3869/ 11757	-	0002 0001	79.9 15.3	- -	Компрессор Дизель-генератор
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (516)	1.413666(0.341466) вклад п/п=24.2%	-	3869/ 11757	-	0002 0001	77.7 14.9	- -	Компрессор Дизель-генератор
Без учёта фона									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6526605/0.1305321	-	3869/ 11757	-	0002 0003 6002	37.5 32.6 19	- - -	Компрессор Диз.свароч.агрег Сварочные посты
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (516)	0.7176415	-	3869/ 11757	-	0002 0003 6002	38.8 31.1 17.2	- - -	Компрессор Диз.свароч.агрег Сварочные посты
0616	Ксилол (203)	0.9807671/0.1961534	-	3869/ 11757	-	6003	100	-	Покрас. работы
2754	Алканы C12-19 (10)	0.9518111/0.9518111	-	3869/ 11757	-	6006 6004 6007	66.8 20.9 12.3	- - -	Укладка асфальта Нанесение мастик Работа с битумом
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20(494)	0.9589038/0.2876711	-	3869/ 11757	-	6008 6001 6016	45.4 40.8 12.3	- - -	Пригот. р-ров из сухих смесей Погр-разг работы Буровые работы
Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.01 ПДК									

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Расчёт с учётом фона

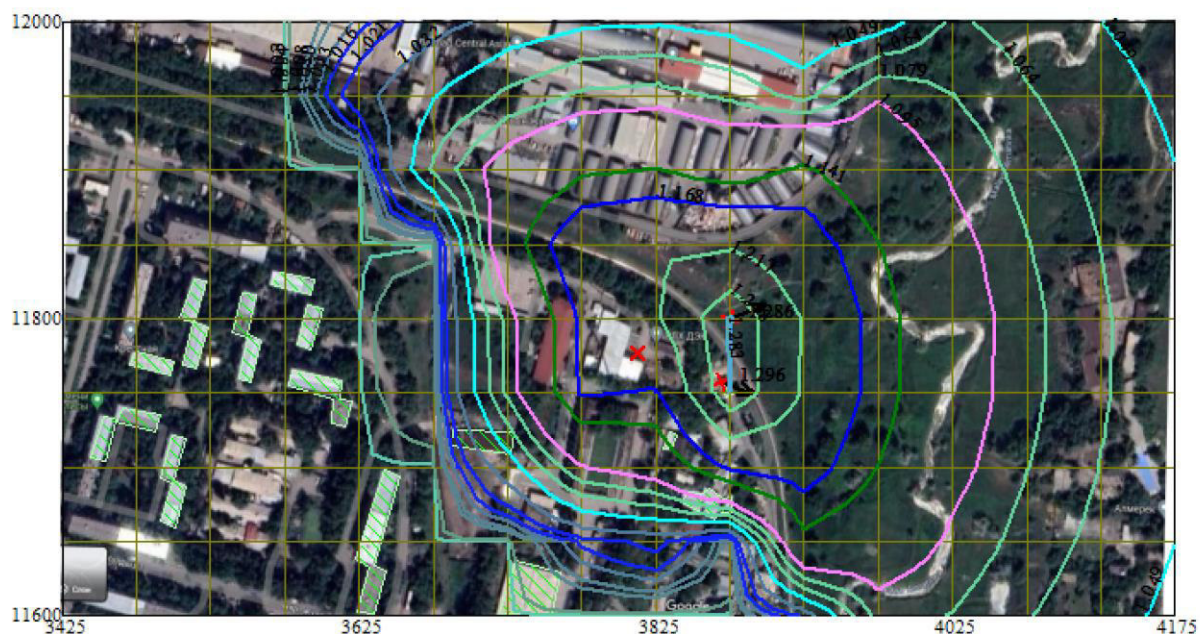
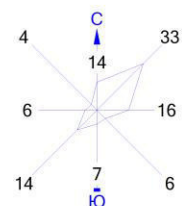


Рис.1

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 02
 Жилые зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

Изолинии в долях ПДК
 1.003 ПДК
 1.004 ПДК
 1.008 ПДК
 1.010 ПДК
 1.013 ПДК
 1.016 ПДК
 1.021 ПДК
 1.032 ПДК
 1.049 ПДК
 1.064 ПДК
 1.079 ПДК
 1.095 ПДК
 1.141 ПДК
 1.168 ПДК
 1.217 ПДК
 1.258 ПДК
 1.283 ПДК

Макс концентрация 1.286015 ПДК достигается в точке $x=3875$ $y=11800$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчет на существующее положение.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	
Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Подпись	Дата		
4624-ООС			
Лист			
75			

Расчёт с учётом фона

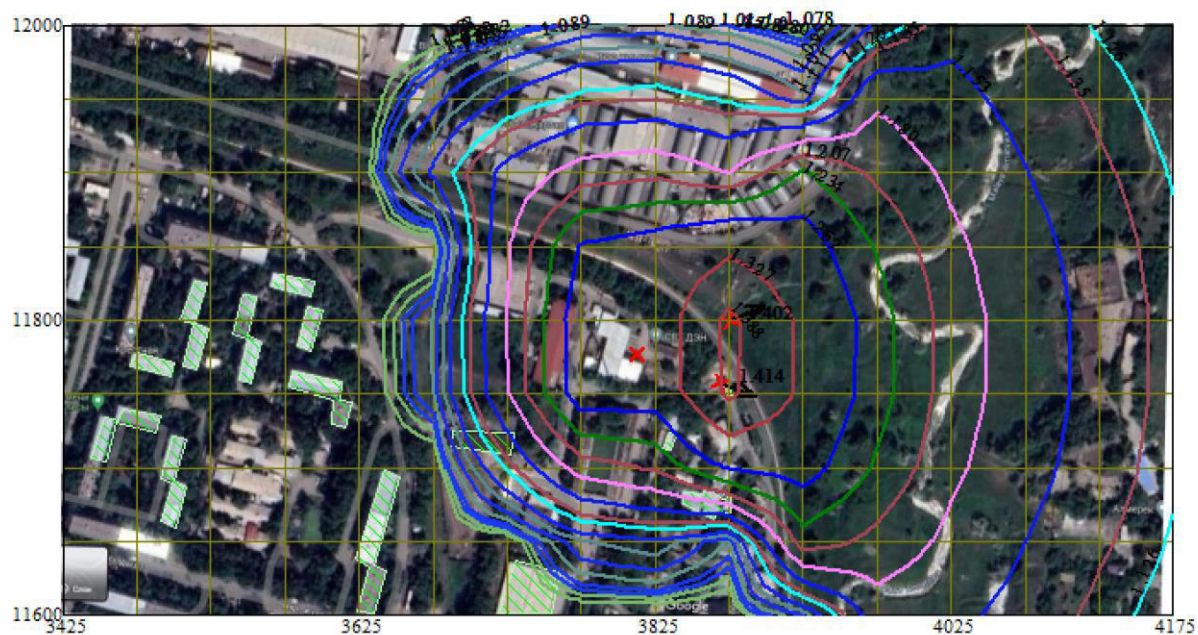
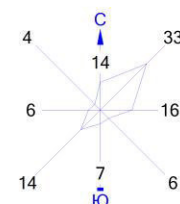


Рис.2

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

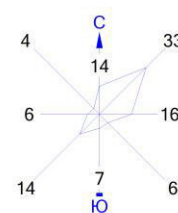


Изолинии в долях ПДК

1.078 ПДК
1.080 ПДК
1.082 ПДК
1.085 ПДК
1.089 ПДК
1.095 ПДК
1.102 ПДК
1.111 ПДК
1.126 ПДК
1.135 ПДК
1.153 ПДК
1.180 ПДК
1.207 ПДК
1.234 ПДК
1.267 ПДК
1.327 ПДК
1.388 ПДК

Макс концентрация 1.4016773 ПДК достигается в точке $x = 3875$ $y = 11800$
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек $16^{\circ}9$
Расчет на существующее положение.

[illegible]



Расчёт без учёта фона

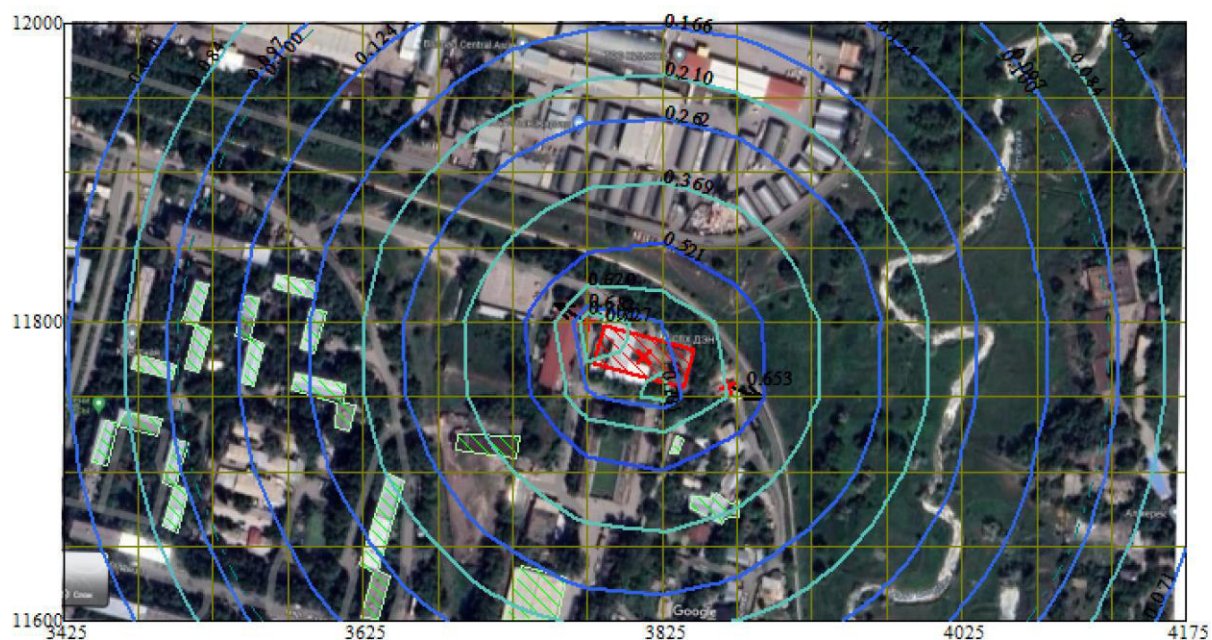


Рис.3

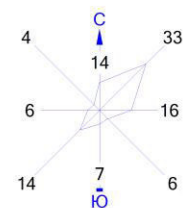
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 02
 Жилые зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

Изолинии в долях ПДК
 0.071 ПДК
 0.084 ПДК
 0.097 ПДК
 0.100 ПДК
 0.124 ПДК
 0.166 ПДК
 0.210 ПДК
 0.262 ПДК
 0.369 ПДК
 0.521 ПДК
 0.682 ПДК
 0.701 ПДК

Макс концентрация 0.7268568 ПДК достигается в точке $x=3775$ $y=11800$
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчет на существующее положение.

Изн. № подл.	Взамен. инв. №	Подп. и дата						
150								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
						4624-ООС		77



Расчёт без учёта фона

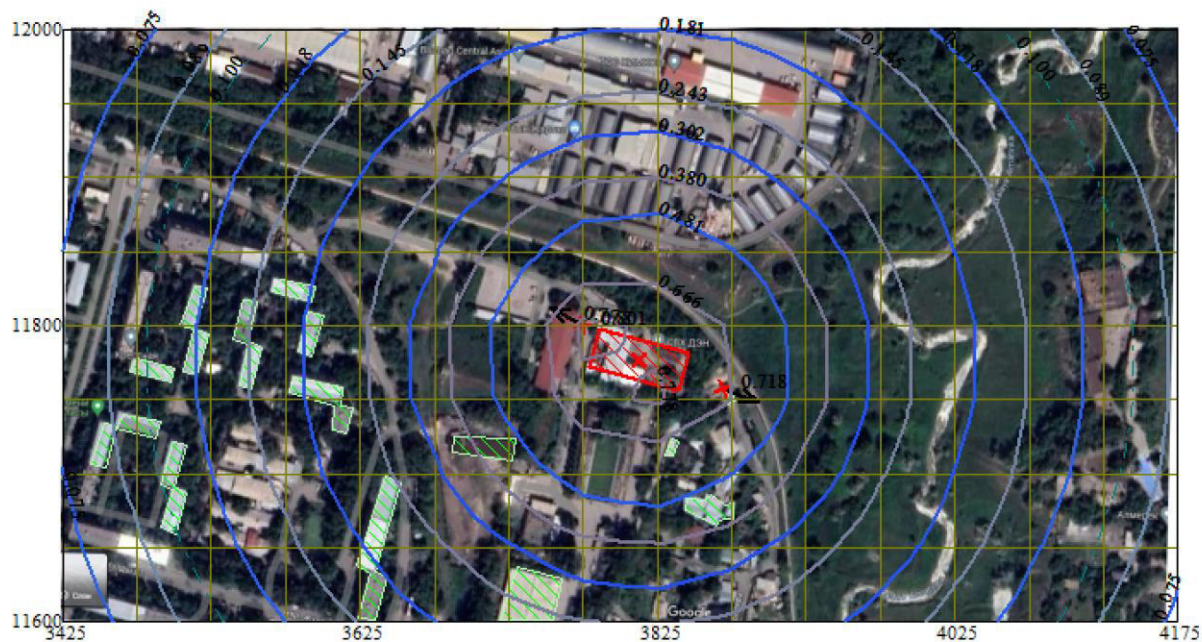


Рис.4

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 02
 Жилые зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

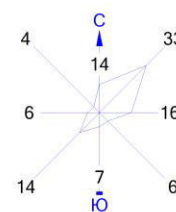
0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

Изолинии в долях ПДК
 0.075 ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.118 ПДК
 0.145 ПДК
 0.181 ПДК
 0.243 ПДК
 0.302 ПДК
 0.380 ПДК
 0.481 ПДК
 0.666 ПДК
 0.778 ПДК

Макс концентрация 0.8006569 ПДК достигается в точке $x = 3775$ $y = 11800$
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчет на существующее положение.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	
Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Подпись	Дата		
4624-ООС			
Лист			
78			

Город : 002 Алматы
 Объект : 0003 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе . Пер. стр. без фона Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Расчёт без учёта фона

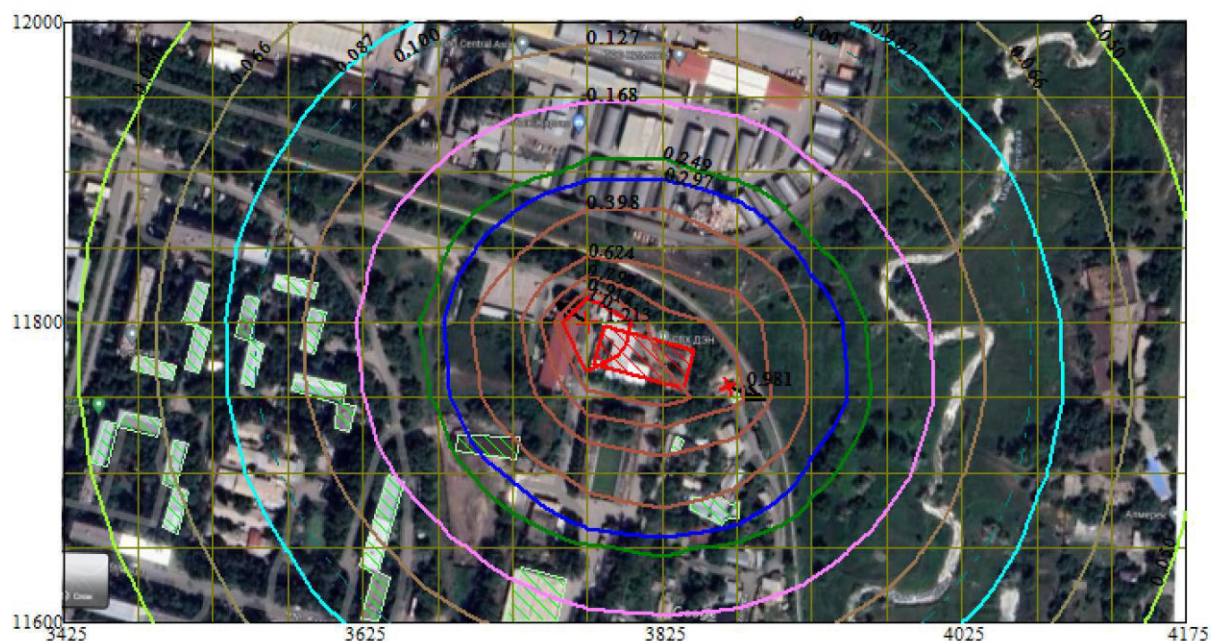


Рис.5

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 02
 Жилые зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

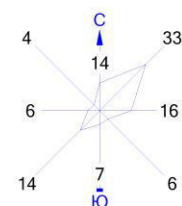
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.066 ПДК
 0.087 ПДК
 0.100 ПДК
 0.127 ПДК
 0.168 ПДК
 0.249 ПДК
 0.297 ПДК
 0.398 ПДК
 0.624 ПДК
 0.793 ПДК
 0.917 ПДК
 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.2127929 ПДК достигается в точке $x = 3775$ $y = 11800$
 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

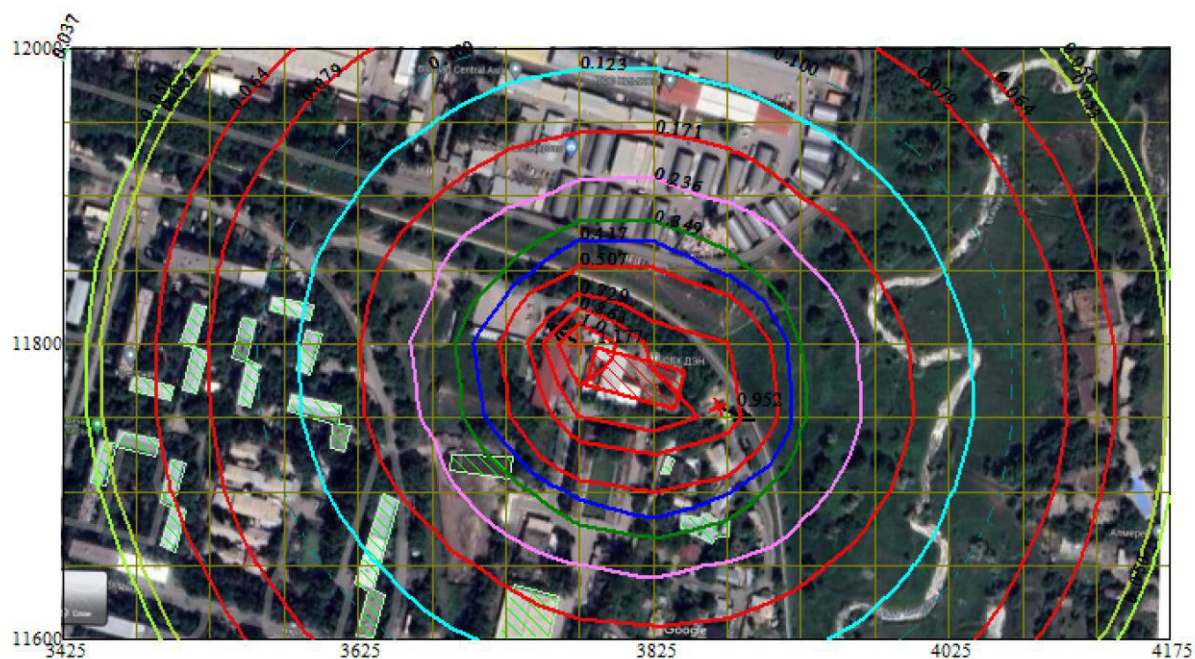
Изн. № подл.	150
Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							79

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

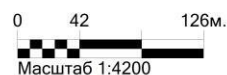


Расчёт без учёта фона



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



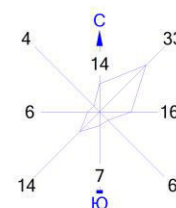
Изолинии в долях ПДК

Патоген	Доля в ПДК
Staphylococcus aureus	0.037 ПДК
Pseudomonas aeruginosa	0.050 ПДК
Klebsiella pneumoniae	0.053 ПДК
Escherichia coli	0.064 ПДК
Streptococcus pneumoniae	0.079 ПДК
Haemophilus influenzae	0.100 ПДК
Legionella pneumophila	0.123 ПДК
Mycobacterium tuberculosis	0.171 ПДК
Acinetobacter baumannii	0.236 ПДК
Enterobacteriaceae	0.349 ПДК
Klebsiella pneumoniae	0.417 ПДК
Pseudomonas aeruginosa	0.507 ПДК
Staphylococcus aureus	0.729 ПДК
Streptococcus pneumoniae	0.863 ПДК
Haemophilus influenzae	1.0 ПДК

Макс концентрация 1.1769876 ПДК достигается в точке $x = 3775$ $y = 11800$
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16⁹
Расчёт на существующее положение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<p>Расч. прямоугольник N 01</p> <p>Макс концентрация 1.1769876 ПДК достигается в точке x= 3775 y= 11800 При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.56 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</p> <div style="float: right;"> <p>— 0.417 ПДК</p> <p>— 0.507 ПДК</p> <p>— 0.729 ПДК</p> <p>— 0.863 ПДК</p> <p>— 1.0 ПДК</p> </div>					
150							4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			80

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



Расчёт без учёта фона

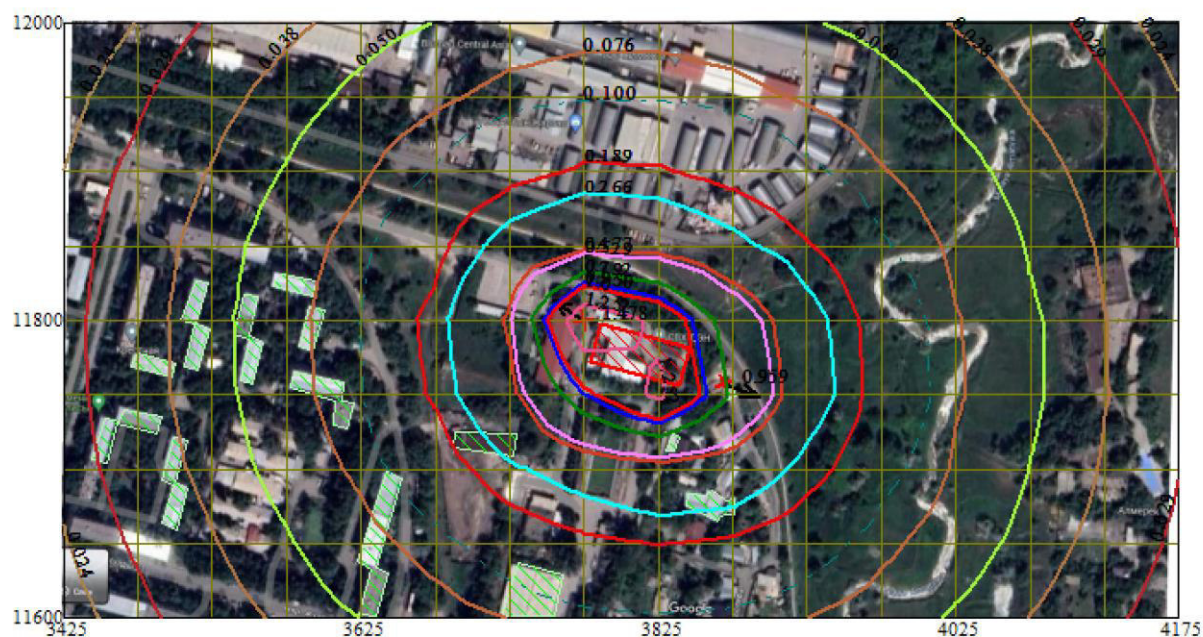
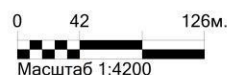


Рис.7

Максим. значение концент



1.252 ПДК

Расчёт на существующее положение.

Инв. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<p>Макс концентрация 1.4780793 ПДК достигается в точке x= 3775 y= 11800 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 0.65 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</p> <div><div><div></div><div>0.792 ПДК</div></div><div><div></div><div>0.950 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.0 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.252 ПДК</div></div></div>							Лист
					4624-ООС						81
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

3.2.6. Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства не будут влиять на загрязнение селитебной зоны

В таблице 3.9 предлагаются величины декларируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника предприятия (г/с, тонн) и по каждому ингредиенту. В таблице 3.10 предлагаются суммарные выбросы в атмосферу для загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект"

Таблица 3.9

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства по (г/сек, т/пер)

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	0.0388
	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0006	0.0063
	(0328) Углерод (Сажа) (583)	0.0002	0.0024
	(0330) Сера диоксид (516)	0.0012	0.0127
	(0337) Углерод оксид (584)	0.004	0.0424
	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.00000005
	(1325) Формальдегид (609)	0.00006	0.0005
	(2732) Керосин (654*)	0.0011	0.0121
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0274	0.5246
	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0045	0.0853
	(0328) Углерод (Сажа) (583)	0.0017	0.0327
	(0330) Сера диоксид (516)	0.0092	0.1716
	(0337) Углерод оксид (584)	0.03	0.5719
	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.00000003	0.0000006
	(1325) Формальдегид (609)	0.0003	0.0065
	(2732) Керосин (654*)	0.0086	0.1634
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0114	0.0225
	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0019	0.0037
	(0328) Углерод (Сажа) (583)	0.001	0.002
	(0330) Сера диоксид (516)	0.0015	0.0029
	(0337) Углерод оксид (584)	0.01	0.0196
	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000018	0.000000036
	(1325) Формальдегид (609)	0.0002	0.0004
	(2732) Керосин (654*)	0.005	0.0098
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0006	0.0006
	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.00009	0.0001
	(0328) Углерод (Сажа) (583)	0.00005	0.00006
	(0330) Сера диоксид (516)	0.0012	0.0014
	(0337) Углерод оксид (584)	0.0029	0.0032
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.0133	1.60954
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (274)	0.0087	0.1647
	(0143) Марганец и его соединения (327)	0.0009	0.0136
	(0203) Хром(VI)оксид (647)	0.00001	0.00005
	(0301) Азота (IV) диоксид(4)	0.0031	0.0427
	(0337) Углерод оксид (584)	0.0111	0.0566
	(0342) Фтористые газообр. соединения (617)	0.0006	0.0015
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0.0011	0.0066
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.0005	0.0046

Изн. № подл.	150
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							82

1	2	3	4
6003	(0616) Диметилбензол (ксилол) (203) (0621) Метилбензол (толуол) (349) (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) (1105) Этоксигетан (Диэтиловый эфир) (683) (1119) Этилцеллозольв (1497*) (1210) Бутилацетат (110) (1240) Этилацетат (674) (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (2704) Бензин (нефтяной) (60) (2732) Керосин (654*) (2750) Сольвент нафта (1149*) (2752) Уайт-спирит (1294*)	0.021 0.0276 0.0058 0.0389 0.008 0.0043 0.0098 0.0048 0.0133 0.0778 0.0239 0.008 0.0389	1.1626 0.6703 0.0422 0.5181 0.0098 0.0267 0.1707 0.0107 0.2875 0.3404 0.0252 0.0547 0.6385
6004	(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0.0213	0.0201
6005	(2902) Взвешенные частицы (116) (2930) Пыль абразивная (1027*)	0.004 0.0026	0.1685 0.1095
6006	(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0.0681	0.0608
6007	(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0.0125	0.0064
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.0148	0.0482
6009	(0168) Олово оксид (446) (0184) Свинец и его неорг.соединения (513)	0.00002 0.00003	0.00004 0.00007
6010	(1213) Винацетат (670) (1555) Уксусная кислота (586)	0.0008 0.0008	0.0004 0.0004
6011	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0051
6012	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0081	0.0364
6013	(0337) Углерод оксид (584) (0827) Винилхлорид (646)	0.00005 0.00002	0.00005 0.00002
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.025	0.0168
6015	(1061) Этанол (667) (1240) Этилацетат (674) (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (2704) Бензин (нефтяной) (60)	0.0944 0.005 0.0132 0.0025	0.0384 0.0067 0.0026 0.0034
6016	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.004	0.0335
Всего:		0.728330052	8.153830687

Изн. № подл.	Взам. инв. №
150	
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							83

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Суммарные выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)	-	-	0.0087	0.1647	0.0087	0.1647	2026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	-	-	0.0009	0.0136	0.0009	0.0136	2026
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	-	-	0.00002	0.00004	0.00002	0.00004	2026
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	-	-	0.00003	0.00007	0.00003	0.00007	2026
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	-	-	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	2026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.0461	0.6298	0.0461	0.6298	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.00709	0.0955	0.00709	0.0955	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.00295	0.03716	0.00295	0.03716	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.0131	0.1887	0.0131	0.1887	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.05805	0.69435	0.05805	0.69435	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	-	0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2026
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	-	-	0.0011	0.0066	0.0011	0.0066	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-	-	0.021	1.1626	0.021	1.1626	2026
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.0276	0.6703	0.0276	0.6703	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	5.2e-8	0.000000687	5.2e-8	0.000000687	2026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-	-	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	2026
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	-	-	0.0058	0.0422	0.0058	0.0422	2026
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-	-	0.1333	0.5565	0.1333	0.5565	2026
1105	Этоксидэтан (Диэтиловый эфир) (683)	-	-	0.008	0.0098	0.008	0.0098	2026
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	-	-	0.0043	0.0267	0.0043	0.0267	2026

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

продолжение таблицы 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-	-	0.0098	0.1707	0.0098	0.1707	2026
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	-	-	0.0008	0.0004	0.0008	0.0004	2026
1240	Этилацетат (674)	-	-	0.0098	0.0174	0.0098	0.0174	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.00056	0.0074	0.00056	0.0074	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0.0265	0.2901	0.0265	0.2901	2026
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	-	-	0.0008	0.0004	0.0008	0.0004	2026
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-	-	0.0803	0.3438	0.0803	0.3438	2026
2732	Керосин (654*)	-	-	0.0386	0.2108	0.0386	0.2108	2026
2750	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0.008	0.0547	0.008	0.0547	2026
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0.0389	0.6385	0.0389	0.6385	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	-	-	0.1019	0.0873	0.1019	0.0873	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0.0385	0.2268	0.0385	0.2268	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	-	-	0.0326	1.69584	0.0326	1.69584	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0026	0.1095	0.0026	0.1095	2026
Всего по объекту:		-	-	0.728330052	8.153830687	0.728330052	8.153830687	2026
Т в е р д ы е:		-	-	0.087410052	2.254360687	0.087410052	2.254360687	2026
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.64092	5.89947	0.64092	5.89947	2026

3.2.7. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) на период строительства.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам в зависимости от класса опасности объектов (Л-6).

Площадки строительства по классу опасности объекта не классифицируются и на период строительства СЗЗ не устанавливается.

3.2.8. Оценка последствий загрязнения на период строительства.

Оценка воздействия проведена на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п (Л-47).

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

Последствия воздействия после принятия мер по смягчению (мероприятий) называются остаточным воздействием.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе.

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования или на основании экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Градация	Пространственные границы воздействия*(км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инов. № подл.	150						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							86

Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используется линейная удаленность.

Определение временного масштабного воздействия на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки временного воздействия:

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Интенсивность воздействия определяется на основе экологически-токсикологического влияния и экспертных суждений и рассматривается в таблице:

Шкала величины интенсивности воздействия:

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий.

Комплексная оценка – это многоступенчатый процесс.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле:

$$O_{i\text{integr}} = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

Где: $O_{i\text{integr}}$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
 Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице:

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Комплексная оценка – это многоступенчатый процесс.					
				Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле:					
$O_{i\text{integr}} = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$									
<p>Где: $O_{i\text{integr}}$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.</p>									
<p>Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице:</p>									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС			
						Лист			
						87			

Категории значимости воздействий:

Категория воздействия, балл			Интегральная	Категория значимости	
Пространств. масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	оценка, балл	Баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковрем. 1	Незначительн. 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Огранич. 2	Ср. продолж. 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолж. 3	Умеренное 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетн. 4	Сильное 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

Значимость воздействия на атмосферный воздух:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух	Влияние выбросов	1 локальное воздействие	2 Средней Продолжительности	1 незначительное воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Вывод: В период строительства объекта воздействие на атмосферный воздух, оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

3.2.9. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период строительства.

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

- противопылевое орошение при выполнении земляных работ;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива.

Для снижения рисков возникновения инцидентов на строительной площадке предусмотрено следующее:

- к ведению строительных работ привлекаются подрядные организации, имеющие разрешительные документы на осуществление строительных работ;
- строительный персонал подрядной организации должен быть обучен и проинструктирован по правилам безопасного ведения всех видов выполняемых работ, по вопросам охраны труда и промышленной безопасности, по правилам сбора и обращения с отходами;
- при работах на строительной площадке персонал подрядной организации должен быть обеспечен и должен использовать средства первичной защиты в соответствии с видами выполняемых работ;

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							88

- в целях исключения пожаров, на строительной площадке будут установлены специальные места для курения, площадки с легковоспламеняющимися жидкостями будут маркированы знаками «НЕ КУРИТЬ», «ПОЖАРООПАСНО»;
- проведение строительных работ должно осуществляться строительной техникой и автотранспортом, имеющим свидетельство о прохождении технического осмотра.

3.2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на период строительства.

Программа производственного экологического контроля определяет порядок организации и проведения производственного контроля при проведении строительных работ и ориентирована на проведение анализа и оценки воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по сокращению вредного воздействия на окружающую среду.

Операционный мониторинг, мониторинг эмиссий, мониторинг воздействия и мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будет являться автотранспорт, строительные машины и спецтехника. В процессе проведения строительных работ необходимо следить за техническим состоянием строительной техники и оборудования.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников при проведении строительных работ, ведение производственного контроля за источниками загрязнения в полном объеме нецелесообразно.

3.2.11. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ на период строительства.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №		Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
4624-ООС					Лист
					89

При розжиге котлов в атмосферу поступает значительное количество оксида углерода (залповый выброс).

ГРП (источник №0005) и системы газовой обвязки котельных установок (источники №№ 0006-0011).

Утечки природного газа от оборудования ГРП, от продувок ниток газопровода и от газовой обвязки котельных установок (свечи стравливания) сопровождается выбросом в атмосферу составляющих природного газа – в основном метана.

Приём и хранение аварийного топлива (источники №6001, №№ 0012-0014).

Доставка дизельного топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Для приема аварийного топлива на площадку котельной, проектом предусмотрена площадка слива автоцистерны (источник №6001).

Приёмная ёмкость. Слив топлива из автоцистерны в приемный надземный стальной горизонтальный резервуар объемом 25 м³ происходит насосом через герметичный технологический отсек с узлом наполнения в сборе. Приемный резервуар объемом 25 м³ снабжен совмещенным механическим дыхательным клапаном СМДК-50 – источник №0012.

Ёмкости для хранения топлива. Два подземных горизонтальных стальных цилиндрических резервуара емкостью V=75м³ каждый. Источники - дыхательные клапаны СМДК-100 (источники №№ 0013-0014).

При приёме и хранении аварийного топлива атмосферу поступают углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, ароматические углеводороды, сероводород. При расчете величин выбросов ароматические углеводороды условно отнесены к углеводородам C₁₂-C₁₉.

Ремонтная мастерская (источник №0015).

Производится мелкий ремонт оборудования котельной, контрольно-измерительных приборов.

Мастерская оборудована металлообрабатывающими станками: заточным, шлифовальным, токарным, фрезерным, сверлильным, долбежным, отрезным, круглопильным и сварочным постом.

В процессе работ выделяются оксиды железа и марганца, азота и углерода, водород фтористый, пыль абразивная, взвешенные вещества. Вентиляция помещения – естественная, общеобменная - дефлекторы.

Лаборатория (источник №0016).

В лаборатории проводятся анализы воды, стоков. Оборудована вытяжным шкафом – источник №0016. От вытяжного шкафа выделяются пары кислот, щелочей и растворители.

Очистные сооружения дождевых сточных вод (источники №№ 0017-0018).

В состав сооружений входят:

1. Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с. ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0.
2. Накопительная емкость ЛОС-ЕМ-5С/1,6-2,6/1,0

Выделение нефтепродуктов происходит с открытых поверхностей очистных сооружений через вентиляционный стояк диаметром D=110 мм песко-нефтеуловителя дождевых сточных вод (источник №0017) и накопительной ёмкости (источник №0018).

Склад реагентов ВПУ (источник №0019).

Для очистки воды от солей жесткости применяется химреагент – поваренная соль

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	растворители.					
				Очистные сооружения дождевых сточных вод (источники №№ 0017-0018).					
В состав сооружений входят:									
1. Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с. ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0.									
2. Накопительная емкость ЛОС-Ем-5С/1,6-2,6/1,0									
Выделение нефтепродуктов происходит с открытых поверхностей очистных сооружений через вентиляционный стояк диаметром Д=110 мм песко-нефтеуловителя дождевых сточных вод (источник №0017) и накопительной ёмкости (источник №0018).									
Склад реагентов ВПУ (источник №0019).									
Для очистки воды от солей жесткости применяется химреагент – поваренная соль									
						4624-ООС		Лист	
								91	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

3.3.3. Определение величин выбросов (эмиссий) загрязняющих веществ в период эксплуатации, обоснование их полноты и достоверности.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ от котельной с определением величин выбросов – максимально разовых и годовых, проведена расчетным путем. В качестве исходных данных для расчета величины выбросов использованы материалы рабочего проекта "Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы" выполненного ТОО "Казахский Сантехпроект".

При расчете величин выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия использованы "Методики...", "Методические указания...", "Методические пособия..." и другие нормативные документы, разрешенные к использованию в республике Казахстан, перечень которых представлен в работе (см. Раздел 15-Литература).

Величины выбросов загрязняющих веществ от источников котельной определены:

-максимально разовые (на зимний период года) на установленную мощность котлоагрегатов при работе на основном топливе (природный газ) и на аварийном топливе (дизтопливе) и на летний период года согласно нагрузке;

- годовые при работе на основном топливе (газ) и при работе на основном топливе, с учетом использования аварийного топлива (дизтоплива).

Расчет выбросов ЗВ от котельной выполнен по «Методике по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29 ноября 2010 г (Л-35).

Оксид углерода: $\Pi_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4/100)$

где: В – расход топлива (т/год; тыс. м³/год; г/с; л/с);

S_{CO} – выход оксидов углерода при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс.м³)

$$C_{CO} - q_3 \times R \times Q_i^r;$$

где: q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода.

Q_i – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии (Мдж/кг, Мдж/м³);

q₄ – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Азота оксиды: $\Pi_{\text{NO}_2} = 0,001 \times B \times Q_{\text{r}} \times K_{\text{NO}_2} (1 - \beta)$

где: B –расход топлива, кг/с, т/год;

Q_{r_i} - низшая теплота сгорания топлива, Мдж/кг;

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующийся на 1 ГДж тепла;

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

Бенз(а)пирен:

Выброс бенз(а)пирена рассчитываем согласно "Методике определения загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час" (Л-55).

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм³, в сухих продуктах сгорания определяется по формуле:

При сжигании газа: $\alpha''_T = 1,05 \div 1,25$; $C_{гбп} = \frac{0,1 l q_v - 7,0}{e^{3,5(\alpha''_T - 1)}} \times K_q \times K_p \times K_{CT}$;

Дизтопливо:

KBa-2,32

$$V_{\text{д.г.}} = V_{\text{с.г.}} \cdot \left(\frac{273+t}{273} \right) \cdot \frac{\alpha_o}{\alpha_{\text{жх}}} \times B = 15,19 \times (273+130) / 273 \times 213 \times 1,4 : 1,1 = 6078,8 \text{ м}^3 / \text{ч} \quad (1,69 \text{ м}^3 / \text{с}).$$

$$V_{\text{cr}} = 15,19 \times 213 : 3600 = 0,90 \text{ м}^3/\text{с}.$$

KB-ГМ-4,65

$$V_{\text{д.г.}} = V_{\text{с.г.}} \left(\frac{273+t}{273} \right) \frac{\alpha_o}{\alpha_{yx}} \times B = 15,19 \times (273+150) / 273 \times 426 \times 1,4 / 1,1 = 12760,9 \text{ м}^3/\text{час} \text{ (3,54 м}^3/\text{с)}$$

$$V_{cr} = 15,19 \times 426 : 3600 = 1,8 \text{ нм}^3/\text{с}.$$

KB-ГМ-7,56

$$V_{\text{д.г.}} = V_{\text{с.г.}} \left(\frac{273+t}{273} \right) \frac{\alpha_o}{\alpha_{yx}} \times B = 15,19 \times (273+150) / 273 \times 692 \times 1,4 / 1,1 = 20728,9 \text{ м}^3/\text{час} (5,76 \text{ м}^3/\text{с})$$

$$V_{\text{cr}} = 15,19 \times 692 : 3600 = 2,92 \text{ нм}^3/\text{с}.$$

Источник №0001 - Выбросы загрязняющих веществ от дымовой трубы котельной.

H = 20 м, Ду = 0,35 м. К трубе подключен котёл **КВа-2,32**.

Годовой расход газа при 100% работе котельной на газе – **1262234,0 нм3/год.**

Годовой расход дизтоплива при 5% работе котельной на дизтопливе – **24,88 т/год.**

Оксид углерода: $\Pi_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4/100)$

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q^{p_H};$$

Дано: $q_3 = 0,5$; $R = 0,5$; $Q^p_H = 33,52$ МДж/м³; $q_4 = 0$

$$C_{CO} = 0,2 \times 0,5 \times 33,52 = 3,352 \text{ кг/тыс.м}^3$$

Дизтопливо: $q_3 = 0,2$; $R = 0,65$; $Q^p_n = 42,78$ МДж/м³; $q_4 = 0,08$.

$$C_{CO} = 0,2 \times 0,65 \times 42,78 = 5,561 \text{ кг/т.}$$

Выброс оксида углерода:

Газ: $M = 0,001 \times 3,352 \times 266 : 3600 \times 10^3 = 0,2477 \text{ г/с};$

Валовый выброс:

Газ 100%: $B_1 = 3,352 \times 1262234,0 \times 10^{-6} = 4,231$ т/год

Газ 95%: $B_2 = 4,231 \times 0,95 = 4,0195$ т/год

Дизтопливо:

$$M = 5,561 \times 213 \times 10^{-3} : 3600 \times (1 - 0,08/100) \times 10^3 = 0,3287 \text{ г/с}$$

$$B = 5,561 \times 24,88 \times 0,9992 \times 10^{-3} = 0,1382 \text{ т/год}$$

Суммарный валовый выброс оксида углерода при работе на газе и дизтопливе:

$$B = 4,0195 + 0,1382 = 4,1577 \text{ т/год.}$$

Азота оксиды: $\Pi_{\text{NO}_2} = 0,001 \times B \times Q_{\text{P}_H}^{\text{P}} \times K_{\text{NO}_2} (1 - \beta)$

где: K_{NO_2} - 0,11 кг/ ГДж; $\beta = 0$.

Газ:

$$M = 0,001 \times 266,0 \times 10^3 \times 33,52 \times 0,11 : 3600 = 0,2724 \text{ г/с}$$

Валовый выброс:

$$\text{Газ } 100\%: B = 0,001 \times 1262234,0 \times 10^{-3} \times 33,52 \times 0,11 = 4,6541 \text{ т/год}$$

Газ 95%: $B = 4,6541 \times 0,95 = 4,4214$ т/год

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<div>150</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div></div> <div>4624-ООС</div> <div><div>Лист</div><div>97</div></div>					
			<p><u>Суммарный валовый выброс оксида углерода при работе на газе и дизтопливе:</u></p> <p>$B = 4,0195 + 0,1382 = 4,1577 \text{ т/год.}$</p> <p><u>Азота оксиды:</u> $P_{NO2} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{NO2} (1- \beta)$</p> <p>где: K_{NO2} - 0,11 кг/ ГДж; β =0.</p> <p style="text-align: center;">Газ:</p> <p>$M = 0,001 \times 266,0 \times 10^3 \times 33,52 \times 0,11 : 3600 = 0,2724 \text{ г/с}$</p> <p>Валовый выброс:</p> <p>Газ 100%: $B = 0,001 \times 1262234,0 \times 10^{-3} \times 33,52 \times 0,11 = 4,6541 \text{ т/год}$</p> <p>Газ 95%: $B = 4,6541 \times 0,95 = 4,4214 \text{ т/год}$</p>					

Дизтопливо:

$$M = 0,001 \times 213 \times 10^3 \times 42,78 \times 0,11 : 3600 = 0,2784 \text{ г/с}$$

$$B = 0,001 \times 24,88 \times 42,78 \times 0,11 = 0,1171 \text{ т/год.}$$

Суммарный валовый выброс оксидов азота при работе на газе и дизтопливе:

$$B = 4,4214 + 0,1171 = 4,5385 \text{ т/год.}$$

С учетом трансформации в атмосфере:

Газ-100%:

Азота диоксид: $M = 0,2724 \times 0,8 = 0,2179 \text{ г/с}$

$$B = 4,6541 \times 0,8 = 3,7233 \text{ т/г}$$

Азота оксид: $M = 0,2724 \times 0,13 = 0,0354 \text{ г/с}$

$$B = 4,6541 \times 0,13 = 0,6050 \text{ т/год.}$$

Газ+Дизтопливо:

Азота диоксид: $M = 0,2784 \times 0,8 = 0,2227 \text{ г/с}$

$$B = 4,5385 \times 0,8 = 3,6308 \text{ т/год}$$

Азота оксид: $M = 0,2784 \times 0,13 = 0,0362 \text{ г/с}$

$$B = 4,5385 \times 0,13 = 0,5900 \text{ т/год}$$

Бенз(а)пирен

Газ:

$$C_{r_{6n}} = 10^{-6} \frac{0,11q_v - 7,0}{e^{3,5(\alpha_{//T} - 1)}} \times K_q \times K_p \times K_{CT}; \quad K_q = K_p = K_{CT} = 1; \quad \alpha_{//T} = 1,1; \quad q_v = 500,0 \text{ КВТ/М}^3$$

$$C_{r_{6n}} = 10^{-6} \frac{0,11 \times 500 - 7,0}{2,718^{3,5(1-1)}} = 2,3 \times 10^{-5} \text{ мг/нм}^3; V_{cr} = 0,85 \text{ нм}^3/\text{с};$$

$$M = 2,3 \times 10^{-5} \times 0,85 \times 10^{-3} = 2,0 \times 10^{-8} \text{ г/с}$$

$$\text{Газ } 100\%: B = 11,56 \times 1262234,0 \times 2,3 \times 10^{-5} \times 10^{-9} = 3,4 \times 10^{-7} \text{ т/год}$$

Газ 95%: $B = 3,4 \times 10^{-7} \times 0,95 = 3,2 \times 10^{-7}$ т/год

Дизтопливо:

$$C_{6n} = 10^{-6} \frac{R \times (0,455q_v - 28,0)}{e^{3,5(\alpha''/T-1)}} \times K_q \times K_p \times K_{CT} \times K_o$$

$$K_q=K_p=K_{CT}=K_o=1; R=1; q_v=500 \text{ KBT/M}^3$$

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{(0,455 \times 500 - 28,0)}{1,419} = 1,4 \times 10^{-4} \text{ мг/нм}^3; \quad V_{\text{сг}} = 0,90 \text{ нм}^3/\text{с}$$

$$M = 1,4 \times 10^{-4} \times 0,90 \times 10^{-3} = 1,3 \times 10^{-7} \text{ г/с}$$

$$B = 15,19 \times 24,88 \times 10^3 \times 1,4 \times 10^{-4} \times 10^{-9} = 5,3 \times 10^{-8} \text{ ТОНН}$$

Дизтопливо + газ: $B = 32 \times 10^{-8} + 5,3 \times 10^{-8} = 37,3 \times 10^{-8}$ т/год (суммарный)

Серы диоксид (для дизтоплива): $S^r = 0,3$; $\eta'_{SO_2} = 0,02$; $\eta''_{SO_2} = 0$

$$M = 0,02 \times 213 \times 10^3 : 3600 \times 0,3 \times (1 - 0,02) = 0,3479 \text{ г/с}$$

$$B = 0,02 \times 24,88 \times 0,98 \times 0,3 = 0,1463 \text{ т/год}$$

Сажа (для дизтоплива): $q_4 = 0,08$; $\eta_3 = 0$

$$M = 0,01 \times 213 \times 10^3 : 3600 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0620 \text{ г/с}$$

$$B = 0,01 \times 24,88 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0261 \text{ т/год}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Дизтопливо + газ: $B = 32 \times 10^{-8} + 5,3 \times 10^{-8} = 37,3 \times 10^{-8}$ т/год (суммарный)					
			<u>Серы диоксид (для дизтоплива):</u> $S^r = 0,3$; $\eta'_{SO_2} = 0,02$; $\eta''_{SO_2} = 0$ $M = 0,02 \times 213 \times 10^3 : 3600 \times 0,3 \times (1 - 0,02) = 0,3479$ г/с $B = 0,02 \times 24,88 \times 0,98 \times 0,3 = 0,1463$ т/год					
150	<u>Сажа (для дизтоплива):</u> $q_4 = 0,08$; $\eta_3 = 0$ $M = 0,01 \times 213 \times 10^3 : 3600 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0620$ г/с $B = 0,01 \times 24,88 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0261$ т/год							
							4624-ООС	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		98

Источник №0002 - Выбросы загрязняющих веществ от дымовой трубы котельной.

H = 20 м, Ду = 0,5 м. К трубе подключен котёл **КВ-ГМ-4,65**

Годовой расход газа при 100% работе котельной на газе– **1094409,63** нм3/год.

Годовой расход дизтоплива при 5% работе котельной на дизтопливе – 50,0 т/год.

Оксид углерода: $C_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4/100)$

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q_{PH};$$

Газ: $q_3 = 0,2; R = 0,5; Q_{PH} = 33,52 \text{ Мдж/м}^3; q_4 = 0$

$$C_{CO} = 0,2 \times 0,5 \times 33,52 = 3,352 \text{ кг/тыс.м}^3$$

Дизтопливо: $q_3 = 0,2; R = 0,65; Q_{PH} = 42,78 \text{ Мдж/м}^3; q_4 = 0,08.$

$$C_{CO} = 0,2 \times 0,65 \times 42,78 = 5,561 \text{ кг/т.}$$

Выброс оксида углерода:

Газ: $M = 0,001 \times 3,352 \times 532 : 3600 \times 10^3 = 0,4954 \text{ г/с};$

Валовый выброс:

Газ 100%: $B_1 = 3,352 \times 1094409,63 \times 10^{-6} = 3,6685 \text{ т/год}$

Газ 95%: $B_2 = 3,6685 \times 0,95 = 3,4851 \text{ т/год}$

Дизтопливо:

$M = 5,561 \times 426 \times 10^{-3} : 3600 \times (1 - 0,08/100) \times 10^3 = 0,6575 \text{ г/с}$

$B = 5,561 \times 50,0 \times 0,9992 \times 10^{-3} = 0,2778 \text{ т/год}$

Валовый выброс оксида углерода при работе на газе и дизтопливе:

$B = 3,4851 + 0,2778 = 3,7629 \text{ т/год.}$

Азота оксиды: $\Pi_{NO_2} = 0,001 \times B \times Q_{PH} \times K_{NO_2} (1 - \beta)$

где: $K_{NO_2} - 0,12 \text{ кг/ ГДж}; \beta = 0.$

Газ:

$M = 0,001 \times 532,0 \times 10^3 \times 33,52 \times 0,12 : 3600 = 0,5944 \text{ г/с}$

Валовый выброс:

Газ 100%: $B = 0,001 \times 1094409,63 \times 10^{-3} \times 33,52 \times 0,12 = 4,4022 \text{ т/год}$

Газ 95%: $B = 4,4022 \times 0,95 = 4,1821 \text{ т/год}$

Дизтопливо:

$M = 0,001 \times 426 \times 10^3 \times 42,78 \times 0,12 : 3600 = 0,6075 \text{ г/с}$

$B = 0,001 \times 50,0 \times 42,78 \times 0,12 = 0,2567 \text{ т/год.}$

Суммарный валовый выброс оксидов азота при работе на газе и дизтопливе:

$B = 4,1821 + 0,2567 = 4,4388 \text{ т/год.}$

С учетом трансформации в атмосфере:

Газ-100%:

Азота диоксид: $M = 0,5944 \times 0,8 = 0,4755 \text{ г/с}$

$B = 4,4022 \times 0,8 = 3,5218 \text{ т/г}$

Азота оксид: $M = 0,5944 \times 0,13 = 0,0773 \text{ г/с}$

$B = 4,4022 \times 0,13 = 0,5723 \text{ т/год.}$

Газ+Дизтопливо:

Азота диоксид: $M = 0,6075 \times 0,8 = 0,4860 \text{ г/с}$

$B = 4,4388 \times 0,8 = 3,5510 \text{ т/год}$

Азота оксид: $M = 0,6075 \times 0,13 = 0,0790 \text{ г/с}$

$B = 4,4388 \times 0,13 = 0,5770 \text{ т/год}$

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4624-ООС	
Лист	
99	

Бенз(а)пирен**Газ:**

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{0,11q_v - 7,0}{e^{3,5(\alpha''_{T-1})}} \times K_q \times K_p \times K_{\text{ст}}; \quad K_q = K_p = K_{\text{ст}} = 1; \quad \alpha''_{T-1} = 1,1; \quad q_v = 500,0 \text{ кВт/м}^3$$

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{0,11 \times 500 - 7,0}{2,718^{3,5(1,1-1)}} = 2,3 \times 10^{-5} \text{ мг/нм}^3; \quad V_{\text{сг}} = 1,71 \text{ нм}^3/\text{с};$$

$$M = 2,3 \times 10^{-5} \times 1,71 \times 10^{-3} = 3,9 \times 10^{-8} \text{ г/с}$$

$$\text{Газ } 100\%: B = 11,56 \times 1094409,63 \times 2,3 \times 10^{-5} \times 10^{-9} = 2,9 \times 10^{-7} \text{ т/год}$$

$$\text{Газ } 95\%: B = 2,9 \times 10^{-7} \times 0,95 = 2,8 \times 10^{-7} \text{ т/год}$$

Дизтопливо:

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{R \times (0,455q_v - 28,0)}{e^{3,5(\alpha''_{T-1})}} \times K_q \times K_p \times K_{\text{ст}} \times K_o$$

$$K_q = K_p = K_{\text{ст}} = K_o = 1; \quad R = 1; \quad q_v = 500 \text{ кВт/м}^3$$

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{(0,455 \times 500 - 28,0)}{1,419} = 1,4 \times 10^{-4} \text{ мг/нм}^3; \quad V_{\text{сг}} = 1,8 \text{ нм}^3/\text{с}$$

$$M = 1,4 \times 10^{-4} \times 1,8 \times 10^{-3} = 2,5 \times 10^{-7} \text{ г/с}$$

$$B = 15,19 \times 50,0 \times 10^3 \times 1,4 \times 10^{-4} \times 10^{-9} = 1,1 \times 10^{-7} \text{ тонн}$$

$$\text{Дизтопливо} + \text{газ}: B = 2,8 \times 10^{-7} + 1,1 \times 10^{-7} = 3,9 \times 10^{-7} \text{ т/год (суммарный)}$$

$$\text{Серы диоксид (для дизтоплива): } S^r = 0,3; \quad \eta^I_{\text{SO}_2} = 0,02; \quad \eta^{II}_{\text{SO}_2} = 0$$

$$M = 0,02 \times 426 \times 10^3 : 3600 \times 0,3 \times (1 - 0,02) = 0,6958 \text{ г/с}$$

$$B = 0,02 \times 50 \times 0,98 \times 0,3 = 0,294 \text{ т/год}$$

$$\text{Сажа (для дизтоплива): } q_4 = 0,08; \quad \eta_3 = 0$$

$$M = 0,01 \times 426 \times 10^3 : 3600 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,1239 \text{ г/с}$$

$$B = 0,01 \times 50 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0524 \text{ т/год}$$

Источники №0003, №0004 - Выбросы загрязняющих веществ от дымовой трубы котельной.

H = 20 м, Ду = 0,6м. К трубе подключен котёл **КВ-ГМ-7,56**

Годовой расход газа при 100% работе котельной на газе – 1781272,4 нм3/год.

Годовой расход дизтоплива при 5% работе котельной на дизтопливе – 81,03 т/год.

$$\text{Оксид углерода: } P_{\text{со}} = 0,001 \times C_{\text{со}} \times B \times (1 - q_4/100)$$

$$C_{\text{со}} = q_3 \times R \times Q_{\text{Рн}};$$

$$\text{Газ: } q_3 = 0,2; \quad R = 0,5; \quad Q_{\text{Рн}} = 33,52 \text{ Мдж/м}^3; \quad q_4 = 0$$

$$C_{\text{со}} = 0,2 \times 0,5 \times 33,52 = 3,352 \text{ кг/тыс.м}^3$$

$$\text{Дизтопливо: } q_3 = 0,2; \quad R = 0,65; \quad Q_{\text{Рн}} = 42,78 \text{ Мдж/м}^3; \quad q_4 = 0,08.$$

$$C_{\text{со}} = 0,2 \times 0,65 \times 42,78 = 5,561 \text{ кг/т.}$$

Выброс оксида углерода:

$$\text{Газ: } M = 0,001 \times 3,352 \times 864,5 : 3600 \times 10^3 = 0,8049 \text{ г/с};$$

Валовый выброс:

$$\text{Газ } 100\%: B_1 = 3,352 \times 1781272,4 \times 10^{-6} = 5,9708 \text{ т/год}$$

$$\text{Газ } 95\%: B_2 = 5,9708 \times 0,95 = 5,6723 \text{ т/год}$$

Дизтопливо:

$$M = 5,561 \times 692 \times 10^{-3} : 3600 \times (1 - 0,08/100) \times 10^3 = 1,0681 \text{ г/с}$$

$$B = 5,561 \times 81,03 \times 0,9992 \times 10^{-3} = 0,4502 \text{ т/год.}$$

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										100
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Валовый выброс оксида углерода при работе на газе и дизтопливе:

$$B = 5,6723 + 0,4502 = 6,1225 \text{ т/год.}$$

Азота оксиды: $\Pi_{\text{NO}_2} = 0,001 \times B \times Q_{\text{P}_H} \times K_{\text{NO}_2} (1 - \beta)$

где: $K_{\text{NO}_2} = 0,13 \text{ кг/ГДж}$; $\beta = 0$.

Газ:

$$M = 0,001 \times 864,5 \times 10^3 \times 33,52 \times 0,13 : 3600 = 1,0465 \text{ г/с}$$

Валовый выброс:

$$\text{Газ } 100\%: B = 0,001 \times 1781272,4 \times 10^{-3} \times 33,52 \times 0,13 = 7,7621 \text{ т/год}$$

$$\text{Газ } 95\%: B = 7,7621 \times 0,95 = 7,3740 \text{ т/год}$$

Дизтопливо:

$$M = 0,001 \times 692 \times 10^3 \times 42,78 \times 0,13 : 3600 = 1,0690 \text{ г/с}$$

$$B = 0,001 \times 81,03 \times 42,78 \times 0,13 = 0,4506 \text{ т/год.}$$

Суммарный валовый выброс оксидов азота при работе на газе и дизтопливе:

$$B = 7,3740 + 0,4506 = 7,8246 \text{ т/год.}$$

С учетом трансформации в атмосфере:

Газ-100%:

$$\text{Азота диоксид: } M = 1,0465 \times 0,8 = 0,8372 \text{ г/с}$$

$$B = 7,7621 \times 0,8 = 6,2097 \text{ т/г}$$

$$\text{Азота оксид: } M = 1,0465 \times 0,13 = 0,1360 \text{ г/с}$$

$$B = 7,7621 \times 0,13 = 1,0091 \text{ т/год.}$$

Газ+Дизтопливо:

$$\text{Азота диоксид: } M = 1,0690 \times 0,8 = 0,8552 \text{ г/с}$$

$$B = 7,8246 \times 0,8 = 6,2597 \text{ т/год}$$

$$\text{Азота оксид: } M = 1,0690 \times 0,13 = 0,1390 \text{ г/с}$$

$$B = 7,8246 \times 0,13 = 1,0172 \text{ т/год}$$

Бенз(а)пирен

Газ:

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{0,11q_v - 7,0}{e^{3,5(\alpha''_{T-1})}} \times K_q \times K_p \times K_{\text{ст}}; \quad K_q = K_p = K_{\text{ст}} = 1; \alpha''_{T-1} = 1,1; q_v = 500,0 \text{ кВт/м}^3$$

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{0,11 \times 500 - 7,0}{2,718^{3,5(1,1-1)}} = 2,3 \times 10^{-5} \text{ мг/нм}^3; V_{\text{сг}} = 2,78 \text{ нм}^3/\text{с};$$

$$M = 2,3 \times 10^{-5} \times 2,78 \times 10^{-3} = 6,4 \times 10^{-8} \text{ г/с}$$

$$\text{Газ } 100\%: B = 11,56 \times 1781272,4 \times 2,3 \times 10^{-5} \times 10^{-9} = 4,7 \times 10^{-7} \text{ т/год}$$

$$\text{Газ } 95\%: B = 4,7 \times 10^{-7} \times 0,95 = 4,5 \times 10^{-7} \text{ т/год}$$

Дизтопливо:

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{R \times (0,455q_v - 28,0)}{e^{3,5(\alpha''_{T-1})}} \times K_q \times K_p \times K_{\text{ст}} \times K_o$$

$$K_q = K_p = K_{\text{ст}} = K_o = 1; R = 1; q_v = 500 \text{ кВт/м}^3$$

$$C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{(0,455 \times 500 - 28,0)}{1,419} = 1,4 \times 10^{-4} \text{ мг/нм}^3; V_{\text{сг}} = 2,92 \text{ нм}^3/\text{с}$$

$$M = 1,4 \times 10^{-4} \times 2,92 \times 10^{-3} = 4,1 \times 10^{-7} \text{ г/с}$$

$$B = 15,19 \times 81,03 \times 10^3 \times 1,4 \times 10^{-4} \times 10^{-9} = 1,7 \times 10^{-7} \text{ тонн}$$

$$\text{Дизтопливо + газ: } B = 4,5 \times 10^{-7} + 1,7 \times 10^{-7} = 6,2 \times 10^{-7} \text{ т/год (суммарный).}$$

Взамен. инв. №		<p>Газ 100%: $B = 11,56 \times 1781272,4 \times 2,3 \times 10^{-5} \times 10^{-9} = 4,7 \times 10^{-7}$ т/год</p> <p>Газ 95%: $B = 4,7 \times 10^{-7} \times 0,95 = 4,5 \times 10^{-7}$ т/год</p> <p>Дизтопливо:</p> $C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{R \times (0,455q_v - 28,0)}{e^{3,5(\alpha''_{T-1})}} \times K_q \times K_p \times K_{\text{ст}} \times K_o$ <p>$K_q = K_p = K_{\text{ст}} = K_o = 1; R = 1; q_v = 500$ кВт/м³</p> $C_{\text{бп}} = 10^{-6} \frac{(0,455 \times 500 - 28,0)}{1,419} = 1,4 \times 10^{-4} \text{ мг/нм}^3; V_{\text{сг}} = 2,92 \text{ нм}^3/\text{с}$ <p>$M = 1,4 \times 10^{-4} \times 2,92 \times 10^{-3} = 4,1 \times 10^{-7}$ г/с</p> <p>$B = 15,19 \times 81,03 \times 10^3 \times 1,4 \times 10^{-4} \times 10^{-9} = 1,7 \times 10^{-7}$ тонн</p> <p>Дизтопливо + газ: $B = 4,5 \times 10^{-7} + 1,7 \times 10^{-7} = 6,2 \times 10^{-7}$ т/год (суммарный).</p>						
Подп. и дата								
Инв. № подл.	150						4624-ООС	Лист
								101
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Серы диоксид (для дизтоплива): $S^r = 0,3$; $\eta^{I}_{SO_2} = 0,02$; $\eta^{II}_{SO_2} = 0$

$$M = 0,02 \times 692 \times 10^3 : 3600 \times 0,3 \times (1 - 0,02) = 1,1303 \text{ г/с}$$

$$B = 0,02 \times 81,03 \times 0,98 \times 0,3 = 0,4765 \text{ т/год}$$

Сажа (для дизтоплива): $q_4 = 0,08$; $\eta_3 = 0$

$$M = 0,01 \times 692 \times 10^3 : 3600 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,2013 \text{ г/с}$$

$$B = 0,01 \times 81,03 \times 0,08 \times 42,78 : 32,68 = 0,0849 \text{ т/год}$$

Расчёт залповых выбросов оксида углерода при растопках котлов.

Источник №0001 - Выбросы от котлов: одного водогрейного котла КВа-2,32; одного водогрейного котла КВ-ГМ-4,65; двух водогрейных котлов КВ-ГМ-7,56.

Удельное содержание оксида углерода в уходящих газах в начальный момент растопки – 2000 мг/нм³. Нагрузка (от номинальной) – 30%.

Время растопки котлов – 0,5 час. Пусковой режим – 2 раза в год.

Расход газа на один водогрейный котел **КВа-2,32** – 266,0 м³/час, водогрейный котел **КВ-ГМ-4,65** – 532 м³/ч, водогрейный котел **КВ-ГМ-7,56** – 864,5 м³/час. Объем сухих дымовых газов при $\alpha = 1,4$ $V_{сг} = 11,56$ нм³/нм³

Объем дымовых газов, образующихся при растопке котлов и выброс оксида углерода при растопке:

КВа-2,32:

$$V_{сг} = 11,56 \times 266,0 \times 2 \times 0,5 \times 0,3 = 922,5 \text{ нм}^3/\text{год}$$

$$V_{сг} = 11,56 \times 266,0 \times 0,3 : 3600 = 0,26 \text{ нм}^3/\text{с}$$

Выброс оксида углерода:

$$B = 2000 \times 922,5 \times 10^{-9} = 0,0018 \text{ т/год}$$

$$M = 2000 \times 10^{-3} \times 0,26 = 0,520 \text{ г/с}$$

КВ-ГМ-4,65:

$$V_{сг} = 11,56 \times 532 \times 2 \times 0,5 \times 0,3 = 1845,0 \text{ нм}^3/\text{год}$$

$$V_{сг} = 11,56 \times 532 \times 0,3 : 3600 = 0,51 \text{ нм}^3/\text{с}$$

Выброс оксида углерода:

$$B = 2000 \times 1845,0 \times 10^{-9} = 0,0037 \text{ т/год}$$

$$M = 2000 \times 10^{-3} \times 0,51 = 1,020 \text{ г/с}$$

КВ-ГМ-7,56:

$$V_{сг} = 11,56 \times 864,5 \times 0,5 \times 0,3 \times 2 = 2998,1 \text{ нм}^3/\text{год}$$

$$V_{сг} = 11,56 \times 864,5 \times 0,3 : 3600 = 0,83 \text{ нм}^3/\text{с}$$

Выброс оксида углерода:

$$B = 2000 \times 2998,1 \times 10^{-9} = 0,0060 \text{ т/год}$$

$$M = 2000 \times 10^{-3} \times 0,83 = 1,66 \text{ г/с.}$$

Расчёт величин выбросов в газораспределительной системе.

Расчеты выбросов газа при сжигании газа в атмосферу в котельной и ГРП проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа" (Л-53).

Источники №№0005-0011 - Выбросы загрязняющих веществ от свечей сжигания газа в котельной и в ГРП.

Исходные данные для расчета и расчет выбросов представлены в таблицах:

Взамен. инв. №		$B = 2000 \times 2998,1 \times 10^{-9} = 0,0060 \text{ т/год}$ $M = 2000 \times 10^{-3} \times 0,83 = 1,66 \text{ г/с.}$							
Подп. и дата		<p>Расчёт величин выбросов в газораспределительной системе.</p> <p>Расчеты выбросов газа при сраствлинии газа в атмосферу в котельной и ГРП проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа" (Л-53).</p> <p><u>Источники №№0005-0011</u> - Выбросы загрязняющих веществ от свечей сраствливания газа в котельной и в ГРП.</p> <p>Исходные данные для расчета и расчет выбросов представлены в таблицах:</p>							
Инв. № подл.	150							4624-ООС	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		102

№ ист	Наименование оборудования	Колич. ед.	Время стравл. t, мин	Периодичн. стравл, раз/год	Время работы T, мин/год	Диаметр. газопров. d, м	Протяж. газопров. L, м
1	2	3	4	5	6	7	8
0005	Свеча стравливания ГРП	1	18	9*	90	0,057	10
0006	Свеча стравливания общий газопровод	1	7	2	14	0,057	15
0007	-"-	1	7	2	14	0,050	40
0008	Свеча стравливания КВа-2,32	1	1	4	4	0,025	15
0009	Свеча стравлив. КВ-ГМ-4,65	1	1	4	4	0,025	15
0010	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	1	1	4	4	0,025	15
0011	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	1	1	4	4	0,025	15

Примечание: * - Выброс газа от ГРП происходит при проведении профилактических и ремонтных работ при продувке оборудования. В соответствии с регламентом должны проводится следующие работы:

- техническое обслуживание - не менее 2-х раз в год;
- текущий ремонт - не менее 1-го раз в год;
- проверка параметров срабатывания ПЗК и ПСК (предохранительные запорные и сбросные клапаны) - не менее 6-ти раз в год.

№ ист	Наименование оборудования	Плотн. газа, j г/м³	Давление газа, Мпа		Температура газа, °K	
			До стр. Pa	После стр. Po	Ta	To
1	2	9	10	11	12	13
0005	Свеча стравливания ГРП	739	0,1	0,05	303	293
0006	Свеча стравливания общий газопровод	739	0,05	0,025	303	293
0007	-"-	739	0,05	0,025	303	293
0008	Свеча стравливания КВа-2,32	739	0,1	0,03	303	293
0009	Свеча стравливания КВ-ГМ-4,65	739	0,1	0,035	303	293
0010	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	739	0,1	0,02	303	293
0011	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	739	0,1	0,02	303	293

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	103

№ ист	Объем контура газопровода Vr=L*nd2/4	Z	$V_{ctp} = \frac{V_r * P_a * T_a}{P_o * Z * T_o}$	Объем V1 м3/c $\frac{V_{ctp}}{t}$		
1	14	15	16	17		
0005	0,026	0,910	0,059	0,00001		
0006	0,038	0,910	0,086	0,0001		
0007	0,079	0,910	0,176	0,0002		
0008	0,015	0,910	0,057	0,0002		
0009	0,015	0,910	0,057	0,0002		
0010	0,015	0,910	0,049	0,0002		
0011	0,015	0,910	0,049	0,0002		
Состав газа						
Метан CH4	Этан C2H6	Пропан C3H8	Бутан C4H10	Тяжел. углевод C5H12.	Азот	Углерода диоксид CO2
17	18	19	20	21	22	23
0.949	0.032	0.004	0.001	0.001	0.009	0.004

В составе природного газа 98,7% предельных углеводородов, в основном метана. Поэтому выброс газа в атмосферу принимаем как выброс метана. Учитывая это, выброс метана в атмосферу при срабатывании составит:

№ ист	Наименование	В ы б р о с	
		$M = V_1 \cdot j$, г/с	$B = M \cdot T \times 10^{-6}$ т/год
0005	Свеча Стравливания ГРП	0,0074	0,00004
0006	Свеча стравливания общий газопровод	0,0739	0,00006
0007	—	0,1478	0,0001
0008	Свечи стравливания КВа-2,5	0,1478	0,00004
0009	Свеча стравливания КВ-ГМ-4,65	0,1478	0,00004
0010	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	0,1478	0,00004
0011	Свеча стравливания КВ-ГМ-7,56	0,1478	0,00004

Приём и хранение резервного топлива.

Расчет выбросов углеводородов при разгрузке и хранении дизтоплива проводим по «Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө» (Л -13).

Источник №6001 – неорганизованный.

Выброс углеводородов при сливе дизтоплива в приемное устройство.

Максимальный выброс рассчитываем по формуле:

$$M_{сек.} = Q/3,6, \text{ г/с}$$

Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.6.1 Методики).

Годовой выброс:

$$B_{год} = Q \times T \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

T – фактический годовой фонд времени работы оборудования.

Закачка производится насосом НМШ 32-10-18/4 производительностью 18 м3/час (18х0,86=15,48 т/час).

Расчет выбросов сведен в таблицу.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										104
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Q кг/час	Производи- тельность слива, т/ч	Годовой расход топлива, т	Годовой фонд времени работы оборудов., час	Выброс углеводородов	
				г/с	т/год
0,07	15,48	236,94	15,3	0,0194	0,0011

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные C ₁₂₋₁₉	ароматические	сероводород
C _i , мас %	99,57	0,15*	0,28
M _i , г/с	0,0193	-	0,0001
B _i , т/год	0,00658	-	0,00002

Примечание: * - условно отнесены к C₁₂₋₁₉.

Источник №0012 - Выброс от нулевой емкости для дизтоплива.

Максимальный выброс рассчитываем согласно п.5.2, (Л-13) по формуле:

$$M = C_1 \times K_p^{\max} \times V_p^{\max} : 3600, \text{ г/с;}$$

Годовой выброс:

$$B = (U_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + U_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

Где: C₁ – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³;

K_p^{max}, K_{нп} – опытные коэффициенты;

V_p^{max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, м³/час.

U_{оз}, U_{вл} – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осеннее-зимний и весеннее-летний периоды года, г/т.

B_{оз}, B_{вл} – количество топлива, закачиваемое соответственно в осеннее-зимний и весеннее-летний периоды года, т/год;

N_p – количество резервуаров.

Исходные данные для расчета выбросов.

Наимено- вание	Тип резервуара	Объем резервуара м ³	N _p шт.	Произв-ть закачки V _p ^{max} м ³ /час	Годовой расход топлива, B, т
Дизтопливо	наземный горизонтальный	25	1	18	236,94

C ₁ г/м ³	K _p ^{max}	U _{оз} , г/т	U _{вл} г/т	G _{хр} , т/год	K _{нп}
3,92	1,0	2,36	3,15	0,27	0,0029

Выбросы углеводородов составят:

$$M = 3,92 \times 1 \times 18 : 3600 = 0,0196 \text{ г/с}$$

$$B = (3,92 \times 236,94 : 2 + 2,36 \times 236,94 : 2) \times 1 \times 10^{-6} + 0,27 \times 0,0029 \times 1 = 0,00153 \text{ т/год.}$$

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные C ₁₂₋₁₉	ароматические	сероводород
C _i , мас %	99,57	0,15*	0,28
M _i , г/с	0,0195	-	0,0001
B _i , т/год	0,001526	-	0,000004

Примечание: * - условно отнесены к C₁₂₋₁₉.

Выброс происходит через дыхательный клапан СМДК-50.

Параметры выброса ГВС: H = 2,5 м; V_r = 0,005 м³/с; d = 0,05 м

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	105

Источники №№ 0013-0014 - Выброс углеводородов из резервуаров.

Выделение углеводородов происходит во время заправки дизтоплива в два заглубленных горизонтальных резервуара ёмкостью 75м³ и при хранении дизтоплива.

Расчет выбросов углеводородов проводим по формулам:

$$M = C_1 \times K_p^{\max} \times V_p^{\max} : 3600, \text{ г/с;}$$

$$B = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

Где: C_1 – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³;

K_p^{\max} , $K_{\text{нп}}$ – опытные коэффициенты;

V_p^{\max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время заправки, м³/час.

$Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т.

$B_{\text{оз}}$, $B_{\text{вл}}$ – количество топлива, закачиваемое соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т/год;

N_p – количество резервуаров.

Резервное топливо хранится в двух подземных резервуарах ёмкостью 75 м³ каждый. Дизельное топливо закачивается насосом производительностью 3,0 м³/час.

Исходные данные для расчета выбросов.

Наименование	Тип резервуара	Объем резервуара м ³	N _p шт.	Произв-ть заправки V _p ^{max} м ³ /час	Годовой расход топлива, В, т
Дизтопливо	Подземный горизонтальный	75	2	3,0	236,94

C ₁ г/м ³	K _p ^{max}	Y _{оз} , г/т	Y _{вл} , г/т	G _{хр} , т/год	K _{нп}
3,92	0,8	2,36	3,15	0,081	0,0029

Максимально разовые выделения с учетом возможного «обратного выхлопа»:

$$M = 3,92 \times 0,8 \times 3 : 3600 = 0,0026 \text{ г/с}$$

Принимаем что в обе ёмкости закачивают одинаковое количество топлива: 236,94:2=118,47 т и одинаковое количество зимой и летом 118,47:2=59,235 т).

$$B = (2,36 \times 59,235 \times 0,8 + 3,15 \times 59,235 \times 0,8) \times 1 \times 10^{-6} + 0,081 \times 0,0029 \times 1 = 0,00049 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выброса:

Определяемый параметр	В ы б р о с		
	Углеводороды пред. C ₁₂₋₁₉	Ароматические	Сероводород
C _i , %	99,57	0,15*	0,28
M _i , г/с	0,00259	-	0,00001
B _i , т/год	0,000489	-	0,000001

Примечание: * - отнесены к углеводородам предельным C₁₂₋₁₉.

Выбросы ЗВ происходит через дыхательные клапаны СМДК-100.

Параметры выброса ГВС: H = 2,0 м; V_r = 0,0008м³/с; d = 0,1 м

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист 106
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Источник №0015 - Выброс из ремонтной мастерской.

Выброс из мастерской при проведении сварочных и ремонтных работ.

Сварочные работы:

Расчет выбросов ЗВ при сварочных работах ведем согласно Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 (Л-11):

I. Сварка электродами.

Электроды МР-3 – 600 кг/год; 1,0 кг/час.

Для улавливания пыли пост оборудован передвижным электростатическим фильтром, эффективность очистки 90%.

№ п/п	Наименование ЗВ	Уд. выброс г/кг	Выброс в атмосферу*	
			г/с	т/год
1	Железа оксиды	9,77	0,0001	0,0002
2	Марганца диоксид	1,73	0,00002	0,00004
3	Фтористый водород	0,4	0,0001	0,0002

При расчете выбросов оксидов железа и марганца учитываем гравитационное оседание в помещении, $k = 0,4$.

II. Газовая сварка с использованием пропан-бутановой смеси.

Расход пропан-бутана – 6 баллонов в год или $6 \times 21 = 126$ кг/год. Максимальный расход – 0,5 кг/час. Удельный выброс диоксида азота при сварке с использованием пропан-бутановой смеси – 15 г/кг смеси.

Выброс диоксида азота в атмосферу составит:

$$M = 15 \times 0,5 : 3600 = 0,0021 \text{ г/с}$$

$$B = 15 \times 126 \times 10^{-6} = 0,0019 \text{ т/год.}$$

Ремонтные работы: Механическая обработка металла.

Время работы – 300 час/год.

Выбросы ЗВ рассчитываем по удельным, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.(Л-15).

Для улавливания пыли от станков мастерская оборудована передвижным агрегатом для отсоса и улавливания пыли.

Эффективность очистки 90%.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный, г/с		Выброс, г/с	
		взвешенные	Пыль абраз.	взвешенные	Пыль абраз.
1	Сверильно - фрезерный станок встроенная система СОЖ N=11 квт	0,0042*	-	0,0004	-
2	Станок точильно- шлифовальный N = 2,2 квт с пылесосом	0,0082	0,0036	0,0008	0,0004
3	Станок заточной двусторонний настольный N=1,1 квт с вытяжкой	0,008	0,006	0,0008	0,0006

Примечание: *- При обработке металлов на шлифовальных станках выделяется пыль в количестве **10%** от количества пыли при сухой обработке.

При расчете выбросов пыли в атмосферу вводим поправочные коэффициенты для взвешенных и пыли абразивной, $k = 0,2$, для остальной пыли $k = 0,4$, учитывающие гравитационное оседание пыли в связи с удаленностью источников выделения.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист 107

Максимально разовый выброс рассчитываем при работе двух станков одновременно.

При расчете годовых выбросов учитываем коэффициент загрузки оборудования $k = 0,75$.

Выбросы от металлообрабатывающих станков составят:

Взвешенные вещества

$$M = 0,0008 \times 2 \times 0,2 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$B = (0,0004 + 0,0008 \times 2) \times 3600 \times 300 \times 0,2 \times 0,75 \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год.}$$

Пыль абразивная

$$M = (0,0004 + 0,0006) \times 0,2 = 0,0002 \text{ г/с}$$

$$B = (0,0004 + 0,0006) \times 3600 \times 300 \times 0,2 \times 0,75 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/год.}$$

Удельный выброс эмульсола на 1 кВт мощности станка - $0,05 \times 10^{-5} \text{ г/с}$ (Таблица 7 Методических указаний).

Выброс эмульсола составит:

$$M = 0,05 \times 10^{-5} \times 11 = 5,5 \times 10^{-6} \text{ г/с}$$

$$B = 5,5 \times 10^{-6} \times 3600 \times 300 \times 10^{-6} = 5,9 \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

Выбросы ЗВ происходит через осевой вентилятор.

Параметры выброса ГВС: $H = 2,8 \text{ м}$; $V_r = 0,06 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,2 \text{ м}$.

Источник №0016 - Выбросы от вытяжного шкафа лаборатории.

Выбросы в атмосферу принимаем согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов IV категории. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 9 (Л-52). Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования химической лаборатории принимаем по таблице 6.1 Методических указаний.

Время работы – 1440 час/год.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельные выбросы г/с	В ы б р о с	
			г/с	т/год
1	Азотная кислота	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	0,0026
2	Серная кислота	$2,67 \times 10^{-5}$	$2,67 \times 10^{-5}$	0,0001
3	Соляная кислота	$1,32 \times 10^{-5}$	$1,32 \times 10^{-5}$	0,00007
4	Натр едкий	$1,31 \times 10^{-5}$	$1,31 \times 10^{-5}$	0,00007
5	Аммиак	$4,92 \times 10^{-5}$	$4,92 \times 10^{-5}$	0,0003
6	Спирт этиловый	$1,67 \times 10^{-3}$	$1,67 \times 10^{-3}$	0,0086
7	Уксусная кислота	$1,92 \times 10^{-4}$	$1,92 \times 10^{-4}$	0,0010
8	Тетрахлорметан	$4,93 \times 10^{-4}$	$4,93 \times 10^{-4}$	0,0026
9	Бензол	$2,46 \times 10^{-4}$	$2,46 \times 10^{-4}$	0,0013
10	Толуол	$8,11 \times 10^{-5}$	$8,11 \times 10^{-5}$	0,0004
11	Ацетон	$6,37 \times 10^{-4}$	$6,37 \times 10^{-4}$	0,0033

Выбросы ЗВ происходит через осевой вентилятор.

Параметры выброса ГВС: $H = 5,8 \text{ м}$; $V_r = 0,14 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,12 \text{ м}$.

Источники №№ 0017-0018 - Выбросы от очистных сооружений дождевых сточных вод.

Количество выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений рассчитывается, согласно Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. А. 1996 г., п.5.2.4 (Л-16).

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист 108
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

4624-ООС

Валовые выбросы вредных веществ от объектов сооружений механической очистки (кг/час), когда в качестве нефтеловушек используются различные закрытые ёмкости, рассчитываются по формуле:

$$\Pi^{\text{ом}}_{\text{вал}} = F_{\text{ом}} \times g^{\text{ом}} \times K^{\text{ом}}_{11},$$

Где: $F_{\text{ом}}$ - площадь одного из объектов сооружений механической очистки, м^2 ;
 $g^{\text{ом}}$ - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности одного из объектов сооружений механической очистки, $(\text{кг/ч} \times \text{м}^2)$, принимаем по табл. 5.9;

$K^{\text{ом}}_{11}$ – коэффициенты для нефтеловушек и прочих объектов механической очистки, принимаем по табл. 5.5.

Источник №0017 - Выброс от комбинированного песко-нефтеуловителя дождевых сточных вод.

Выброс происходит с открытой поверхности технической горловины $D=1300\text{мм}$ через вентиляционный стояк $D=110\text{мм}$.

$$F_{\text{ом}} = 3,14 \times 1,3^2 : 4 = 1,327 \text{ м}^2; K^{\text{ом}}_{11} = 0,1; g^{\text{ом}} = 0,75 \text{ кг/ч} \times \text{м}^2$$

$$M = 1,327 \times 0,75 \times 10^3 : 3600 \times 0,1 = 0,0276 \text{ г/с.}$$

Среднее количество дождей за год $m_r=80$ (табл. 5.5 СН РК 4.01-03-2011).

Валовый выброс ЗВ составит:

$$B = 0,0276 \times 3600 \times 80 \times 24 \times 10^{-6} = 0,1908 \text{ т/год.}$$

Источник №0018 - Выброс от накопительной ёмкости.

Выброс происходит с открытой поверхности технической горловины $D=1300\text{мм}$ через вентиляционный стояк $D=110\text{мм}$.

$$F_{\text{ом}} = 3,14 \times 1,3^2 : 4 = 1,327 \text{ м}^2; K^{\text{ом}}_{11} = 0,1; g^{\text{ом}} = 0,02 \text{ кг/ч} \times \text{м}^2$$

$$M = 1,327 \times 0,02 \times 10^3 : 3600 \times 0,1 = 0,0007 \text{ г/с.}$$

Среднее количество дождей за год $m_r=80$ (табл. 5.5 СН РК 4.01-03-2011).

Валовый выброс ЗВ составит:

$$B = 0,0007 \times 3600 \times 80 \times 24 \times 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/год.}$$

Выбросы индивидуальных загрязняющих веществ от источников №0017, 0018 рассчитываем по формуле: $\Pi_i = \Pi \times C_i \times 10^{-2}$

Где: C_i – массовая концентрация i –го компонента (% по массе) в парах нефтепродуктов, принимаем согласно таблице 5.10. Сборника методик.

Наименование	Концентрация ЗВ (% по массе) в парах нефтепродуктов						
	Пред.	Непред.	Аромат.	В том числе			фенол
				бензол	толуол	ксилол	
Песколовка, ливнесброс	92,88	0,51	6,32	0,69	4,12	1,51	0,07
Пруды дополн. отстоя	86,31	3,5	9,28	2,88	3,6	2,8	0,05
							0,22
							0,86

При расчёте выбросов ЗВ, непредельные углеводороды отнесены к углеводородам предельным C_{12-19} ; фенол относим к ароматическим углеводородам, ароматические углеводороды рассчитываем по толуолу.

Результаты расчёта приведены в таблице:

№ п/п	Наименование ЗВ	Источник №0017		Источник №0018	
		М, г/с	В, т/год	М, г/с	В, т/год
1	Углеводороды предельн. C_{12-19}	0,02578	0,1782	0,000654	0,00448
2	Ароматические углеводороды (по толуолу)	0,00176	0,0122	0,000044	0,00031
3	Сероводород	0,00006	0,0004	0,000002	0,00001

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">4624-ООС</div>						Лист
										109
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лист
110

Диоксид азота

$$M = 0,0103 \times 0,8 = 0,0082 \text{ г/с}$$
$$B = 0,0001 \times 0,8 = 0,00008 \text{ т/год}$$

Оксид азота

$$M = 0,0103 \times 0,13 = 0,0013 \text{ г/с}$$
$$B = 0,0001 \times 0,13 = 0,000013 \text{ т/год}$$

Сажа

$$M = (0,51 \times 0,8 + 1,3 \times 0,51 \times 0,8 + 0,17 \times 0,4) : 20 : 60 = 1,0064 : 20 : 60 = 0,0008 \text{ г/с}$$
$$B = (0,51 \times 0,8 + 1,3 \times 0,51 \times 0,8 + 0,17 \times 0,4) \times 11 \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год}$$

Серы диоксид

$$M = (0,72 \times 0,8 + 1,3 \times 0,72 \times 0,8 + 0,25 \times 0,4) : 20 : 60 = 1,4248 : 20 : 60 = 0,0012 \text{ г/с}$$
$$B = (0,72 \times 0,8 + 1,3 \times 0,72 \times 0,8 + 0,25 \times 0,4) \times 11 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

Аварийные выбросы (источники №№ 0020-0021).

Источник №0020 - Выбросы от дизель-генератора.

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (Л-37,38). Методика устанавливает порядок расчета выбросов от стационарных дизельных установок на основании удельных показателей РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004г.

Согласно заданию, будет установлен дизельный генератор MVAE 550IS_D в кожухе номинальной мощностью 400 кВт.

Расчет выбросов ЗВ ведем по удельным выделениям для установок средней мощности (группа Б), как для установок, произведенных в странах СНГ.

Значения выбросов г/кВт.ч для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кВт.ч						
	CO	NO _x	CH	Сажа	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2×10 ⁻⁵

Значения выбросов г/кг топлива для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	Сажа	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2,0	5,0	0,5	5,5×10 ⁻⁵

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \times e_i \times P_э$$

Где: e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000) q_i \times B_{год}$$

Где: $B_{год}$ – расход топлива за год, т.

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

Установки рассчитаны на бесперебойную работу в аварийном режиме. Автономная работа на 75% нагрузки без дозаправки – 8 часов. Расход топлива при 75% нагрузке мощности -76 л/час (76×0,84=63,84кг/час).

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	150
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4624-ООС	
Лист 111	

Принимаем условную продолжительность работы установки не более 1 раз/квартал $8 \times 12:3 = 24$ час/год.

Годовой расход топлива установки: $63,84 \times 24 = 1532,16$ кг/год.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	Углерода оксид	0,6889	0,0398	0,3445	0,0199
2	Азота оксиды	1,0667	0,0613	0,4267	0,0245
3	в т.ч. азота диоксид	0,8534	0,0490	0,3414	0,0196
4	азота оксид	0,1387	0,0080	0,0555	0,0032
5	Углеводороды	0,3222	0,0184	0,0921	0,0053
6	Сажа	0,0556	0,0031	0,0159	0,0009
7	Серы диоксид	0,1333	0,0077	0,1333	0,0077
8	Формальдегид	0,0133	0,0008	0,0038	0,0002
9	Бенз(а)пирен	$1,3 \times 10^{-6}$	$2,9 \times 10^{-8}$	$0,4 \times 10^{-6}$	$0,8 \times 10^{-8}$

Расход газов от дизельной установки

Определяется согласно приложению А на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (Л-38).

$$G_{ог} = G_B \times \{1 + 1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$$

Где: G_B – расход воздуха

$$G_B = (1/1000) \times (1/3600) \times (V_a \times P_a \times \varphi \times \alpha \times L_o)$$

V_a – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ – коэффициент продувки, $\varphi = 1,18$;

α – коэффициент избытка воздуха, $\alpha = 1,8$;

L_o = теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_o = 14,3$ кг воздуха/кг топлива.

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times V_a \times P_a, \text{ кг/с;}$$

P_a – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где: $j_{ог}$ – удельный вес отработавших газов (кг/м³)

$$j_{ог} = j_{ог}^0 / (1 + T_{ог}/273)$$

$j_{ог} - j_{ог}^0$ – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C; $j_{ог}^0 - 1,31 \text{ кг/м}^3$;

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м $T_{ог} = 450^\circ\text{C}$, на удалении от 5 до 10 м $T_{ог} = 400^\circ\text{C}$.

Удельный расход топлива-198 г/кВт.ч (согласно паспорту)

Максимальный расход топлива 101,3л/час ($101,3 \times 0,84 = 85,1 \text{ кг/час}$)

$$V_a = 85,1 \times 10^3 : 400 = 212,8 \text{ г/кВт.ч}$$

$$P_a = 400 \text{ кВт; } G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 212,8 \times 400 = 0,74 \text{ кг/с}$$

$$j_{ог} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{ог} = 0,74 : 0,49 = 1,51 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: $H = 5,0 \text{ м; } t = 400^\circ\text{C; } V_r = 1,51 \text{ м}^3/\text{с; } d = 0,25 \text{ м.}$

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				112

Источник №0021 - Наземный резервуар для дизтоплива у дизель-генератора ёмкостью 600 л.

Дизельное топливо закачивается насосом производительностью 2,5 м³/час.

Расчет выбросов ЗВ ведем по «Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө» (Л -13).

Расчет выбросов углеводородов проводим по формулам:

$$M = C_1 \times K_p^{\max} \times V_p^{\max} : 3600, \text{ г/с};$$
$$B = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

Максимально разовые выделения с учетом возможного «обратного выхлопа»:

$$M = 3,92 \times 1 \times 2,5 \times 1,0 : 3600 = 0,0027 \text{ г/с}$$

Годовые потери углеводородов составят (считаем, что в летний и зимний периоды будет закачено одинаковое количество топлива $1,53216 : 2 = 0,76608 \text{ т}$).

$$B = [(2,36 \times 0,76608 + 3,15 \times 0,76608) \times 1 \times 10^{-6} + 0,27 \times 0,0029] \times 1 = 0,0008 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выброса:

Определяемый параметр	В ы б р о с		
	Углеводороды пред. C ₁₂₋₁₉	Ароматические	Сероводород
C _i , %	99,57	0,15*	0,28
M _i , г/с	0,00269	-	0,00001
B _i , т/год	0,000798	-	0,000002

Примечание: * - отнесены к углеводородам предельным C₁₂₋₁₉.

Параметры выброса ГВС: H = 2,0 м; V_г = 0,0007 м³/с; d = 0,05 м.

Передвижные источники выбросов (источники №№ 6002, №6003).

Источник №6002- Выбросы от переносной мотопомпы с бензиновым двигателем.

Применяют для откачки воды из дренажного колодца при аварийном переливе из баков-аккумуляторов.

Мотопомпа переносная с бензиновым двигателем марки Honda GX630, N = 20,8 л. с. (15,3квт), тип МП-10/60. Расход топлива- 4,8л/час (бензин $4,8 \times 0,72 = 3,5 \text{ кг/час}$), объём топливного бака - 10 л.

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004. Методика устанавливает порядок расчета выбросов от стационарных дизельных установок на основании удельных показателей (Л-37,38).

Расчет выбросов ЗВ ведем по удельным выделениям для установок малой мощности, быстроходных (группа А), как для установок, произведенных в странах СНГ.

Значения выбросов г/кВт.ч для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кВт.ч						
	СО	NO _x	СН	Сажа	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	$1,3 \times 10^{-5}$

Значения выбросов г/кг топлива для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кг топлива						
	СО	NO _x	СН	Сажа	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	$5,5 \times 10^{-5}$

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										113
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \times e_i \times P_{\text{э}}$$

Где: e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_{\text{э}}$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000)q_i \times V_{\text{год}}$$

Где: $V_{\text{год}}$ – расход топлива, т.

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расход газов:

Определяется согласно приложению А (Л-38): $G_{\text{ог}} = G_{\text{в}} \times \{1 + 1/(\varphi \times \alpha \times L_{\text{о}})\}$

Где: $G_{\text{в}}$ – расход воздуха

$$G_{\text{в}} = (1/1000) \times (1/3600) \times (v_{\text{э}} \times P_{\text{э}} \times \varphi \times \alpha \times L_{\text{о}})$$

$v_{\text{э}}$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ – коэффициент продувки, $\varphi = 1,18$;

α – коэффициент избытка воздуха, $\alpha = 1,8$;

$L_{\text{о}}$ – теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_{\text{о}} = 14,3$ кг воздуха/кг топлива.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times v_{\text{э}} \times P_{\text{э}}, \text{ кг/с};$$

$P_{\text{э}}$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / j_{\text{ог}}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где: $j_{\text{ог}}$ – удельный вес отработавших газов (кг/м³)

$$j_{\text{ог}} = j_{\text{ог}}^0 / (1 + T_{\text{ог}}/273)$$

$j_{\text{ог}}$ – $j_{\text{ог}}^0$ – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C; $j_{\text{ог}}^0$ – 1,31кг/м³;

$T_{\text{ог}}$ – температура отработавших газов, К.

Время работы установки – не более 1 час/сут, $1 \times 350 = 350$ час/год

Годовой расход топлива составит: $3,5 \times 350 = 1225$ кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0306	0,0368	0,0153	0,0184
2	Азота оксиды	0,0438	0,0527	0,0175	0,0211
3	в т.ч. азота диоксид	0,0350	0,0422	0,0140	0,0169
4	азота оксид	0,0057	0,0069	0,0023	0,0028
5	Углеводороды	0,0153	0,0184	0,0044	0,0053
6	Сажа	0,0030	0,0037	0,0009	0,0011
7	Серы диоксид	0,0047	0,0055	0,0047	0,0055
8	Формальдегид	0,0006	0,0007	0,0002	0,0002
9	Бенз(а)пирен	$5,5 \times 10^{-8}$	$6,7 \times 10^{-8}$	$1,6 \times 10^{-8}$	$1,9 \times 10^{-8}$

Расход газов от мотопомпы:

$$v_{\text{э}} = 3,5 \times 10^3: 15,3 = 228,8 \text{ г/кВт.ч}$$

$$P_{\text{э}} = 15,3 \text{ кВт}$$

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 228,8 \times 15,3 = 0,031 \text{ кг/с}$$

$$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,031:0,49 = 0,06 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: $H = 5,0$ м; $V_{\text{г}} = 0,06 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,05$ м.

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	150							Лист
				4624-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				114	

Так как ёмкость для топлива у мотопомпы 10 литров, топливо не хранится, а расходуется при откачке воды из дренажных колодцев, выброс углеводородов незначительный и не учитывается.

Источник №6003 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении погрузчика по территории объекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории рассчитываем согласно «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п» (Л-10).

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

Где: ML – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L₁ – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

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

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

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

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

Где: L₂ – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

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

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

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

Где: A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – общее количество автомобилей данной группы;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются. Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Где: N_{k1} – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное. Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Согласно исходным данным на территории предприятия будет работать вилочный погрузчик на дизтопливе, г/п 3000 кг, в количестве 1 шт., время работы 1 погрузчика - 8 ч/ сут.

Наименование	Загрязняющие вещества									
	CO		CH		NOx		C		SO ₂	
	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
Грузоподъемность 3 т										
ML(пробеговый выброс) г/км	2,9	3,5	0,5	0,6	2,2	2,2	0,13	0,2	0,34	0,43
Mxx (на холостом ходу), г/мин	0,36		0,18		0,2		0,008		0,065	

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	150							Лист	
										115	
				4624-ООС							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Средняя скорость движения погрузчиков по территории 5 км/час. Учитывая время работы погрузчика пробег вилочного погрузчика $8 \times 5 = 40$ км по территории предприятия с нагрузкой и без нагрузки в сутки.

Принимаем, что движение погрузчиков: без нагрузки – 40%, с нагрузкой – 40%, холостой ход – 20%.

Максимальный пробег погрузчиков по территории предприятия с нагрузкой и без нагрузки за 30 минут составит:

$$L_2 = L_{2n} = 5 \times 0,5 \times 0,4 = 1,0 \text{ км}$$

Максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин: $T_{xm} = 30 \times 0,2 = 6$ мин.

Пробег погрузчика по территории предприятия с нагрузкой и без нагрузки, составит: $L_1 = L_{1n} = 40 \times 0,4 = 16$ км/день.

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день: $T_{xs} = 8 \times 60 \times 0,2 = 96$ мин. Расчет проводим для холодного и теплого времени года. Продолжительность периода принимаем по СН РК 2.04-21-2004: холодный период – 172 суток, теплый – 178 суток. Выбросы загрязняющих веществ от одного погрузчика составят:

Углерода оксид

$$\text{Лето: } M_1 = 2,9 \times 16 + 1,3 \times 2,9 \times 16 + 0,36 \times 96 = 141,28 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (2,9 \times 1 + 1,3 \times 2,9 \times 1 + 0,36 \times 6) : 30 : 60 = 0,0049 \text{ г/с}$$

$$\text{Зима: } M_1 = 3,5 \times 16 + 1,3 \times 3,5 \times 16 + 0,36 \times 96 = 163,36 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (3,5 \times 1 + 1,3 \times 3,5 \times 1 + 0,36 \times 6) : 30 : 60 = 0,0057 \text{ г/с}$$

$$B = (141,28 \times 172 + 163,36 \times 178) \times 10^{-6} = 0,0534 \text{ т/год.}$$

Углеводороды (керосин)

$$\text{Лето: } M_1 = 0,5 \times 16 + 1,3 \times 0,5 \times 16 + 0,18 \times 96 = 35,68 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,5 \times 1 + 1,3 \times 0,5 \times 1 + 0,18 \times 6) : 30 : 60 = 0,0012 \text{ г/с}$$

$$\text{Зима: } M_1 = 0,6 \times 16 + 1,3 \times 0,6 \times 16 + 0,18 \times 96 = 39,36 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,6 \times 1 + 1,3 \times 0,6 \times 1 + 0,18 \times 6) : 30 : 60 = 0,0014 \text{ г/с}$$

$$B = (35,68 \times 172 + 39,36 \times 178) \times 10^{-6} = 0,0131 \text{ т/год.}$$

Оксиды азота (NOx)

$$\text{Лето, зима: } M_1 = 2,2 \times 16 + 1,3 \times 2,2 \times 16 + 0,2 \times 96 = 100,16 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (2,2 \times 1 + 1,3 \times 2,2 \times 1 + 0,2 \times 6) : 30 : 60 = 0,0035 \text{ г/с}$$

$$B = 100,16 \times 350 \times 10^{-6} = 0,0351 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$\text{Лето: } M_1 = 0,13 \times 16 + 1,3 \times 0,13 \times 16 + 0,008 \times 96 = 5,552 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,13 \times 1 + 1,3 \times 0,13 \times 1 + 0,008 \times 6) : 30 : 60 = 0,0002 \text{ г/с}$$

$$\text{Зима: } M_1 = 0,2 \times 16 + 1,3 \times 0,2 \times 16 + 0,008 \times 96 = 8,128 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,2 \times 1 + 1,3 \times 0,2 \times 1 + 0,008 \times 6) : 30 : 60 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$B = (5,552 \times 172 + 8,128 \times 178) \times 10^{-6} = 0,0024 \text{ т/год}$$

Серы диоксид

$$\text{Лето: } M_1 = 0,34 \times 16 + 1,3 \times 0,34 \times 16 + 0,065 \times 96 = 18,752 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,34 \times 1 + 1,3 \times 0,34 \times 1 + 0,065 \times 6) : 30 : 60 = 0,0007 \text{ г/с}$$

$$\text{Зима: } M_1 = 0,43 \times 16 + 1,3 \times 0,43 \times 16 + 0,065 \times 96 = 22,064 \text{ г/день}$$

$$M_2 = (0,43 \times 1 + 1,3 \times 0,43 \times 1 + 0,065 \times 6) : 30 : 60 = 0,0008 \text{ г/с}$$

$$B = (18,752 \times 172 + 22,064 \times 178) \times 10^{-6} = 0,0072 \text{ т/год.}$$

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div>M₂ = (0,13×1+1,3×0,13×1+0,008×6):30:60=0,0002 г/с Зима: M₁ = 0,2×16+1,3×0,2×16+0,008×96= 8,128 г/день M₂ = (0,2×1+1,3×0,2×1+0,008×6):30:60=0,0003 г/с B = (5,552x172+8,128x178) x10⁻⁶ = 0,0024 т/год <u>Серы диоксид</u> Лето: M₁ = 0,34×16+1,3×0,13×16+0,065×96 =18,752 г/день M₂ = (0,34×1+1,3×0,34×1+0,065×6) : 30 : 60=0,0007 г/с Зима: M₁ = 0,43×16+1,3×0,43×16+0,065×96= 22,064 г/день M₂ = (0,43×1+1,3×0,43×1+0,065×6) : 30:60=0,0008 г/с B = (18,752x172+22,064x178) x10⁻⁶=0,0072 т/год.</div>							
				4624-ООС						Лист	
										116	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Результаты расчёта приведены ниже в таблице.

№	Наименов. выброса	Загрязняющие вещества									
		CO		CH		NOx		C		SO ₂	
		Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
1	Макс., г/с	0,0049	0,0057	0,0012	0,0014	0,0035	0,0035	0,0002	0,0003	0,0007	0,0008
2	Всего, т/год	0,0534		0,0131		0,0351		0,0024		0,0072	

3.3.4. Качественная и количественная характеристика выбросов предприятия в период эксплуатации.

Результаты инвентаризации позволили определить количество максимально разовых загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками котельной в зимний период на установленную мощность 19,0 Гкал/ч и в летний период на мощность 2,0 Гкал/ч и годовые выбросы при годовой выработке тепла 44512,0 Гкал/год

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ от источников представлен в разделе 3.3.3. Расчёт произведён при работе котельной на газе и на дизтопливе. Расположение и перечень источников вредных выбросов предприятия приведен в Разделе 16 Приложение 17.

Инвентаризацией установлено, что при эксплуатации котельной на промплощадке предприятия будет действовать 24 источника выбросов, из которых 3 – неорганизованные.

Четыре источника выброса (0001-0004) – технологические выбросы от водогрейных котлов. Семь источников (0005-0011) – утечки природного газа от продувок ГРП и газовой обвязки котельных установок (свечи стравливания). Три источника от емкостей с дизтопливом (0012-0014). Один источник (0015) - естественная вентиляция (дефлектор) из ремонтной мастерской, один источник (0016) механической вытяжной вентиляции - отсос от вытяжных шкафов лаборатории. Два источника (0017-0018) – естественная вентиляция от очистных сооружений. Один выброс (0019) от склада ВПУ через фрамугу ворот при въезде-выезде автотранспорта. Один источник – выбросы от дизель-генератора (0020), один источник - от емкости с дизтопливом для дизель-генератора (0021).

Неорганизованные выбросы: источник от приёмного устройства дизтоплива (6001), один источник – от мотопомпы (6002), от передвижения погрузчика по территории котельной (6003).

Пылегазоочистное оборудование – Пылеочистное оборудование установлено в рабочей зоне ремонтной мастерской: рециркуляционные очистные аппараты - передвижной агрегат для отсоса и улавливания пыли от металлообрабатывающих станков и передвижной электростатический фильтр от сварочного аппарата (ист.№0015).

Не нормируются аварийные выбросы, связанные с использованием аварийного топлива (дизтоплива), организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год (ист.№0001-0004).

Не нормируются максимально разовые выбросы от свечей стравливания при продувке газовой обвязки котельных ввиду кратковременности выбросов (ист.№№0005-0011).

Не нормируются максимально разовые выбросы от дизель-генератора, так как дизель-генератор используется только в аварийных ситуациях в электроснабжении (ист.№0020).

установлено в рабочей зоне ремонтной мастерской: рециркуляционные очистные аппараты - передвижной агрегат для отсоса и улавливания пыли от металлообрабатывающих станков и передвижной электростатический фильтр от сварочного аппарата (ист.№0015).	Взамен. инв. №	
<p>Не нормируются аварийные выбросы, связанные с использованием аварийного топлива (дизтоплива), организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год (ист.№0001-0004).</p> <p>Не нормируются максимально разовые выбросы от свечей стравливания при продувке газовой обвязки котельных ввиду кратковременности выбросов (ист.№№0005-0011).</p> <p>Не нормируются максимально разовые выбросы от дизель-генератора, так как дизель-генератор используется только в аварийных ситуациях в электроснабжении (ист.№0020).</p>	Подп. и дата	
Изн. № подл. 150		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата
4624-ООС		Лист
		117

Не нормируются выбросы от передвижных источников - выбросы от мотопомпы, так как мотопомпа является передвижным источником и используется по территории промплощадки (ист.№6002), выбросы от погрузчика (ист.№6003), выбросы от склада ВПУ при въезде/выезде автотранспорта (ист.№0019), максимально разовые выбросы учитываются при расчёте рассеивания загрязняющих веществ в целях воздействия на атмосферный воздух.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах котельной, и их количество при работе в течение всего года только на газе и на газе с использованием аварийного топлива дизтоплива, приведено в таблице 3.11

Стационарными источниками предприятия при работе котельных на газе на установленную мощность в атмосферу будут выбрасываться 28 загрязняющих вещества общей массой 43,004440494 тонн, при работе на газе с использованием аварийного топлива (дизтоплива) – 28 загрязняющих веществ общей массой 45,013140924 тонн.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	150	4624-ООС	Лист
											118

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при работе на газе. Холодный и тёплый периоды года.

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)			0.04		3	0.0001	0.0002	0.005
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00002	0.00004	0.04
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.00007	0.007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.3781 0.2282	19.686	492.15
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.0026	0.01733333
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0003	0.0075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.386 0.0367	3.1987	53.3116667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0000132	0.00007	0.0007
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0001	0.001
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0008	0.0009	0.018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0012	0.0077	0.154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000292	0.000438	0.05475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.3602 0.255	19.8785	6.62616667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0.04

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

продолжение таблицы 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан (727*)				50		-	0.00036	0.0000072
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.0013	0.013
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0018851	0.01291	0.02151667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000187	0.000001594	1.594
							0.00000002		
0906	Тетрахлорметан (Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.0026	0.00371429
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.0086	0.00172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	-	0.0002	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0033	0.00942857
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.001	0.01666667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002	0.0053	0.00441667
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0.073104	0.192545	0.192545
2868	Эмульсол (1435*)				0.05		0.0000055	0.0000059	0.000118
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0003	0.0003	0.002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0002	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						5.208146987 0.60374682	43.004440494	554.31725

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)
3. В числителе приведены значения для холодного периода года, в знаменателе для тёплого периода года
4. Валовые выбросы загрязняющих веществ приведены суммарные, с учётом 100% работы на газе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		120

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при работе на газе и дизтопливе. Холодный период года.**

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.0001	0.0002	0.005
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.00002	0.00004	0.04
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.00007	0.007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.3781 2.4294	19.7227	493.0675
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.0026	0.01733333
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0003	0.0075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.386 0.3945	3.2046	53.41
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0000132	0.00007	0.0007
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0001	0.001
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0008 0.5893	0.2492	4.984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)		0.5	0.05		3	0.0012 3.3055	1.401	28.02
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000292	0.000438	0.05475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.3602 3.1297	20.203	6.73433333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0.04
0410	Метан (727*)				50		-	0.00036	0.0000072
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.0013	0.013
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0018851	0.01291	0.02151667

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Продолжение табл. 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	<u>0.000000187</u> 0.0000012	0.000002024	2.024
0906	Тетрахлорметан (Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.0026	0.00371429
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.0086	0.00172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	-	0.0002	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0033	0.00942857
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.001	0.01666667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002	0.0053	0.00441667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); (10)		1			4	0.073104	0.192545	0.192545
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.0000055	0.0000059	0.000118
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0003	0.0003	0.002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0002	0.0002	0.005
	В С Е Г О :						<u>5.208146987</u> 9.930248	45.013140924	588.70325

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)
3. В числителе приведены значения при работе на газе, в знаменателе при работе на дизтопливе.
4. Валовые выбросы загрязняющих веществ приведены суммарные, с учётом работы на газе и дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		122

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в ПЭ
Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Про-изв-вод-ст-во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смесина выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко-лич-ист						ско-рость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем-пер. оС	точечного источ.		2-го кон
												/1-го конца лин. /центра площад-ного источника	/длина, ширина площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Котельная														
001		Котёл КВа-2,32 Растопка котла	1	8400	труба	0001	20	0.35	<u>17.46</u> 17.46 17.57*	<u>1.68</u> 1.68 1.69*	130 130	3833	11772	-
002		Котёл КВГМ-4,65 Растопка котла	1	4200	труба	0002	20	0.5	<u>17.98</u> - 18.03*	<u>3.53</u> - 3.54*	150 150	3835	11772	-
003		Котёл КВГМ-7,56 Растопка котла	1	4200	труба	0003	20	0.6	<u>20.3</u> - 20.37*	<u>5.74</u> - 5.76*	150 150	3837	11771	-
004		Котёл КВГМ-7,56 Растопка котла	1	4200	труба	0004	20	0.6	<u>20.3</u> - 20.37*	<u>5.74</u> - 5.76*	150 150	3841	11771	-
005		Свечи стравл-я Общего ГРП	1		труба	0005	12	0.05	0.01	0.00001	20	3780	11770	-
006		Свечи стравл-я Общего газопр.	1		труба	0006	12	0.05	0.05	0.0001	20	3813	11761	-
007		Свечи стравл-я Общего газопр.	1		труба	0007	12	0.05	0.1	0.0002	20	3819	11759	-

Примечание: В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе - для тёплого периода,
*- значения при работе на дизтопливе в холодный период.

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

продолжение таблицы 3.12

Про-изв-вод-ст-во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко-лич-ист						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем-пер. оС	точечного источ.		2-го кон-ца
												/1-го конца лин. /центра площад-ного источника	/длина, ширина площадн-ности источни-	
														X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Свечи стравл-я Котла КВа-2,16	1		труба	0008	12	0.025	0.4	0.0002	20	3832	11770	-
009		Свечи стравл-я котла КВГМ-4,65	1		труба	0009	12	0.025	0.4	0.0002	20	3835	11770	-
010		Свечи стравл-я Котла КВГМ-7,56	1		труба	0010	12	0.025	0.4	0.0002	20	3838	11769	-
011		Свечи стравл-я Котла КВГМ-7,56	1		труба	0011	12	0.025	0.4	0.0002	20	3840	11769	-
Склад дизельного топлива														
012		Приёмное устройство	1		неорганизованный	6001	2	-	-	-	20	3803	11798	1
013		Нулевая ёмкость	1		Дыхательный клапан	0012	2.5	0.05	2.55	0.005	20	3804	11801	-
014		Ёмкость с топливом	1		Дыхательный клапан	0013	2	0.1	0.1	0.0008	20	3813	11796	-
015		Ёмкость с топливом	1		Дыхательный клапан	0014	2	0.1	0.1	0.0008	20	3811	11795	-
Ремонтная мастерская														
016		Ремонтная мастерская	1		труба	0015	2.8	0.2	1.59	0.05	20	3792	11783	-
Лаборатория														
017		Химические анализы	1		труба	0016	5.8	0.12	12.38	0.14	20	3792	11777	-

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

продолжение таблицы 3.12

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич- ист						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Очистные сооружения														
018		Песко- нефтеуловитель Накопительная ёмкость			труба	0017	2	0.11	1.5	0.014	20	3812	11790	-
019			труба	0018	2	0.11	1.5	0.014	20	3809	11793	-		
Склад ВПУ														
020		Склад ВПУ. Въезд-выезд транспорта			труба	0019	3	1.954	1.5	4.5	20	3791	11772	-
Аварийный дизель генератор														
021		Дизельная электростанция Ёмкость с Дизтопливом для дизель генератор	1		труба	0020	5	0.30	21.36	1.51	400	3800	11800	-
022			1		труба	0021	2	0.05	0.36	0.0007	20	3801	11799	-
Территория предприятия. Передвижные источники														
023		Мотопомпа			неорганизованный	6002	2	0.05	30.56	0.06	40	3810	11778	1
024		Автопогрузчик			неорганизованный	6003	5	-	-	-	40	3825	11780	27

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в ПЭ

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Котельная. Котёл КВа-2,32.										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2179	191.465	3.7233	2026
							0.2179	191.465		
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.2227*	194.525*	3.6308*	2026
							0.0354	31.105	0.605	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0362*	31.620*	0.59*	2026
							0.0354	31.105		
					0330	Сера диоксид (526)	0.062*	54.156*	0.0261*	2026
							0.3479*	303.886*	0.1463*	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.2477	217.669	4.2328	2026
							0.2477			
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.3287*	287.115*	4.1595*	2026
							2e-8	0.00002	0.00000034	2026
							2e-8			
							0.00000013*	0.0001*	0.00000037*	2026

Примечание: В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе – для тёплого периода при работе на газе и валовый выброс при 100% работе на газе; * – максимальные выбросы загрязняющих веществ при работе на дизтопливе, валовые выбросы – суммарные при работе на газе и дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

продолжение таблицы 3.12

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							23	24	25	
Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16										
Котельная . Котёл КВ-ГМ-4,65.										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4755	208.715	3.5218	2026
							-	-		
							0.486*	212.721*	3.551*	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0773	33.930	0.5723	2026
							-	-		
							0.079*	34.578*	0.577*	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1239*	54.231*	0.0524*	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.6958*	304.550*	0.294*	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.4954	217.450	3.6722	2026
							-	-		
							0.6575*	287.786*	3.7666*	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	3.9e-8	0.00002	0.00000029	2026
							-	-		
							0.00000025*	0.0001*	0.00000039*	2026

Примечание: В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе – для тёплого периода при работе на газе и валовый выброс при 100% работе на газе; * – максимальные выбросы загрязняющих веществ при работе на дизтопливе, валовые выбросы – суммарные при работе на газе и дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Котельная . Котёл КВ-ГМ-7,56										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8372	225.993	6.2097	2026
							-	-		
							0.8552*	230.050*	6.2597*	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.136	36.712	1.0091	2026
							-	-		
							0.139*	37.391*	1.0172*	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2013*	54.150*	0.0849*	2026
					0330	Сера диоксид (526)	1.1303*	304.053*	0.4765*	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.8049	217.274	5.9768	2026
							-	-		
							1.0681*	287.321*	6.1285*	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	6.4e-8	0.00002	0.00000047	2026
							-	-		
							0.00000041*	0.0001*	0.00000062*	2026

Примечание: В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе – для тёплого периода при работе на газе и валовый выброс при 100% работе на газе; * – максимальные выбросы загрязняющих веществ при работе на дизтопливе, валовые выбросы – суммарные при работе на газе и дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							23	24	25	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16										
Котельная. Котёл КВ-ГМ-7,56										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	<u>0.8372</u>	<u>225.993</u>	6.2097	2026
							-	-		
							0.8552*	230.050*	6.2597*	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	<u>0.136</u>	<u>36.712</u>	1.0091	2026
							-	-		
							0.139*	37.391*	1.0172*	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2013*	54.150*	0.0849*	2026
					0330	Сера диоксид (526)	1.1303*	304.053*	0.4765*	2026
					0337	Углерод оксид (594)	<u>0.8049</u>	<u>217.274</u>	5.9768	2026
							-	-		
							1.0681*	287.321*	6.1285*	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	<u>6.4e-8</u>	<u>0.00002</u>	0.00000047	2026
							-	-		
							0.00000041*	0.0001*	0.00000062*	2026

Примечание: В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе – для тёплого периода при работе на газе и валовый выброс при 100% работе на газе; * – максимальные выбросы загрязняющих веществ при работе на дизтопливе, валовые выбросы – суммарные при работе на газе и дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС					

Лист
129

продолжение таблицы 3.12

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Свечи стравливания*										
					0410	Метан (727*)	0.0074	397106.227	0.00004	2026
					0410	Метан (727*)	0.0739	793139.194	0.00006	2026
					0410	Метан (727*)	0.1478	793139.194	0.0001	2026
					0410	Метан (727*)	0.1478	793139.194	0.00004	2026
					0410	Метан (727*)	0.1478	793139.194	0.00004	2026
					0410	Метан (727*)	0.1478	793139.194	0.00004	2026
					0410	Метан (727*)	0.1478	793139.194	0.00004	2026
Склад дизельного топлива.										
Приёмное устройство										
					0333	Сероводород (518)	0.0001	-	0.00002	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.0193	-	0.00658	2026
Нулевая ёмкость										
					0333	Сероводород (518)	0.0001	21.465	0.000004	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.0195	4185.714	0.001526	2026
Подземные ёмкости с дизтопливом										
					0333	Сероводород (518)	0.00001	13.416	0.000001	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.00259	3474.679	0.000489	2026
					0333	Сероводород (518)	0.00001	13.416	0.000001	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.00259	3474.679	0.000489	2026
Ремонтная мастерская										
					0123	Железа оксид (274)	0.0001	2.147	0.0002	2026
					0143	Марганец и его соединения (327)	0.00002	0.429	0.00004	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0021	45.077	0.0019	2026
					0342	Фтористые газообразные Соединения (617)	0.0001	2.147	0.0002	2026
					2868	Эмульсол (1435*)	0.0000055	0.118	0.0000059	2026
					2902	Взвешенные частицы(116)	0.0003	6.440	0.0003	2026
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0002	4.293	0.0002	2026

Примечание: *- Максимально разовые выбросы от свечей стравливания не нормируются ввиду кратковременности выбросов.

Взамен. инв .№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	150

продолжение таблицы 3.12

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Химическая лаборатория										
					0150	Натрий гидроксид (876*)	0.0000131	0.031	0.00007	2026
					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	1.193	0.0026	2026
					0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.117	0.0003	2026
					0316	Соляная кислота (163)	0.0000132	0.031	0.00007	2026
					0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.064	0.0001	2026
					0602	Бензол (64)	0.000246	0.587	0.0013	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0000811	0.193	0.0004	2026
					0906	Углерод тетрахлорид (546)	0.000493	1.176	0.0026	2026
					1061	Этанол (667)	0.00167	3.983	0.0086	2026
					1401	Ацетон (470)	0.000637	1.519	0.0033	2026
					1555	Уксусная кислота (586)	0.000192	0.458	0.001	2026
Очистные сооружения сточных вод										
					0333	Сероводород (518)	0.00006	4.600	0.0004	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.00176	134.924	0.0122	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.02578	1976.332	0.1782	2026
					0333	Сероводород (518)	0.000002	0.153	0.00001	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.000044	3.373	0.00031	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.000654	50.137	0.00448	2026
Склад реагентов ВПУ. Въезд-выезд транспорта*										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0082	1.956	0.00008	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0013	0.310	0.000013	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0008	0.191	0.0001	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	0.286	0.00002	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.0073	1.741	0.0001	2026
					2732	Керосин (654*)	0.002	0.477	0.00003	2026
Дизель-генератор**										
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3414	557.364	0.0196	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0555	90.608	0.0032	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0159	25.958	0.0009	
					0330	Сера диоксид (516)	0.1333	217.623	0.0077	
					0337	Углерод оксид (584)	0.3445	562.425	0.0199	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000004	0.0007	2.4e-8	
					1325	Формальдегид (609)	0.0038	6.204	0.0002	
					2732	Керосин (654*)	0.0921	150.361	0.0053	

Примечание: *- Выбросы от передвижных источников не нормируются, максимально разовые выбросы при въезде-выезде на склад ВПУ учитываются при расчёте рассеивания загрязняющих веществ, ** - не нормируются максимально разовые выбросы от дизель-генератора, так как он используется в аварийных ситуациях.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист
131

продолжение таблицы 3.12

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Дизель-генератор. Ёмкость с дизтопливом.										
					0333	Сероводород (518)	0.00001	15.332	0.000002	2026
					2754	Алканы C12-19 (10)	0.00269	4124.385	0.000798	2026
Территория предприятия. Передвижные источники *										
Мотопомпа*										
1					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.014	233.333	0.0169	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0023	38.333	0.0028	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0009	15.000	0.0011	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0047	78.333	0.0055	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0153	255.000	0.0184	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	1.6e-8	0.0003	1.9e-8	
					1325	Формальдегид (609)	0.0002	3.333	0.0002	
					2704	Бензин (60)	0.0044	73.333	0.0053	
Работа погрузчика*										
62					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0035		0.0351	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0003		0.0024	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0008		0.0071	
					0337	Углерод оксид (584)	0.0014		0.0126	
					2732	Керосин (654*)	0.0014		0.0126	

Примечание: *- Выбросы от передвижных источников не нормируются.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект"

Таблица групп суммаций при работе на газе

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6002	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6042	0322	Серная кислота (517)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6046	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
	0322	Серная кислота (517)

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист

133

3.3.5. Категория опасности предприятия.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021г., объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории. Приложением 2 к настоящему Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно п.п.1.3 и 2 п.2 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК: энергопроизводящие станции, работающие на газе, мощностью 10 Мвт и более относятся ко II категории. Категория опасности предприятия (КОП) в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ рассчитывают по формуле (Л-25):

$$КОП = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Mi}{ПДК_i} \right)^{\alpha_i}$$

где: M_i - масса выброса i -того вещества, т/год;

$ПДК_i$ - среднесуточная предельно допустимая концентрация i -того вещества, мг/м³;

n - количество загрязняющих веществ;

α_i - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения КОП рассчитывают при условии, когда $\frac{M}{ПДК} > 1$

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 3.14.

Значение КОП для предприятия при работе на газе – **3221,29387**; при работе на газе и дизтопливе – **3263,244364**. Предприятие относится по значению КОП к третьей категории опасности.

Инв. № подл.	150						Подп. и дата		Взамен. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС					Лист
											135

Определение категории опасности предприятия на ПЭ
При 100% работе на газе.

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.0001	0.0002	0	0.005
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.00002	0.00004	0	0.04
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.00007	0	0.007
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	2.3781	19.686	3160.28854	492.15
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.0026	0	0.01733333
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0003	0	0.0075
0304	Азот (II) оксид(6)		0.4	0.06		3	0.386	3.1987	53.3116667	53.3116667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0000132	0.00007	0	0.0007
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0001	0	0.001
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0008	0.0009	0	0.018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)		0.5	0.05		3	0.0012	0.0077	0	0.154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000292	0.000438	0	0.05475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.3602	19.8785	5.48448837	6.62616667
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
0410	Метан (727*)				50		-	0.00036	0	0.0000072
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.0013	0	0.013
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0018851	0.01291	0	0.02151667
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000187	0.000001594	2.2091751	1.594

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС				Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					136

продолжение таблицы 3.14										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.0026	0	0.00371429
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.0086	0	0.00172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	-	0.0002	0	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0033	0	0.00942857
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.001	0	0.01666667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002	0.0053	0	0.00441667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0.073104	0.192545	0	0.192545
2868	Эмульсол (1435*)				0.05		0.0000055	0.0000059	0	0.000118
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0003	0.0003	0	0.002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0002	0.0002	0	0.005
В С Е Г О :							5.208146987	43.004440494	3221.29387	554.31725
Суммарный коэффициент опасности: 3221.29387										
Категория опасности: 3										
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Определение категории опасности предприятия
при работе на газе и дизтопливе.

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации продолжение таблицы 3.14

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.0001	0.0002	0	0.005
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.00002	0.00004	0	0.04
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.00007	0	0.007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.4294	19.7227	3167.9498	493.0675
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.0026	0	0.01733333
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0003	0	0.0075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.3945	3.2046	53.41	53.41
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0000132	0.00007	0	0.0007
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0001	0	0.001
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.5893	0.2492	4.984	4.984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	3.3055	1.401	28.02	28.02
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000292	0.000438	0	0.05475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.1297	20.203	5.56499974	6.73433333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

продолжение таблицы 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0410	Метан (727*)				50		-	0.00036	0	0.0000072
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.0013	0	0.013
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0018851	0.01291	0	0.02151667
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000012	0.000002024	3.31556742	2.024
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.0026	0	0.00371429
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.0086	0	0.00172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	-	0.0002	0	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0033	0	0.00942857
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.001	0	0.01666667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002	0.0053	0	0.00441667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.073104	0.192545	0	0.192545
2868	Эмульсол (1435*)				0.05		0.0000055	0.0000059	0	0.000118
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0003	0.0003	0	0.002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0002	0.0002	0	0.005
	В С Е Г О :						9.930248	45.013140924	3263.24436	588.70325

Суммарный коэффициент опасности: 3263.244364

Категория опасности: 3

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.3.6. Расчет и анализ величины приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне в период эксплуатации.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-26) и согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 (Л-3).

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.3.0. 396. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций приняты параметры выбросов загрязняющих веществ и их характеристика, содержащаяся в таблице 3.12.

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 4 (Л-26) и рельефом местности, согласно планшету Генплана района расположения предприятия.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне произведен, согласно ситуационному плану расположения предприятия.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее время проведен на прямоугольник 750×400 м с шагом 50 метров.

Для загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания веществ в атмосфере, принимался в соответствии с п. 2.5 (Л-26).

План-схема с расположением источников выбросов в период эксплуатации приведена в Разделе 16 Приложение 17.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по данным таблицы 3.1 и справке о климатических данных РГП «Казгидромет» (см. Раздел 16 Приложение 6).

Величины максимально разовых выбросов, которые были использованы при расчете рассеивания загрязняющих веществ в селитебной зоне приняты при работе котлоагрегатов на газе в зимний период года при максимальной загрузке оборудования и в летний период года при работе водогрейного котла КВа-2,32. При работе на дизтопливе расчет рассеивания не проводился, так как дизтопливо используется только в аварийных ситуациях в зимний период, доля аварийного топлива (дизтопливо) в годовом топливном балансе не превышает 5% (п. 2.10, Л-57).

При расчете рассеивания не учитываются выбросы ЗВ от дизельной электростанции (ДЭС), так как планируется использовать ДЭС при аварийных ситуациях в энергоснабжении (п. 6.6, Л-38), выбросы от свечей сгорания газа, ввиду кратковременности выброса.

В целях воздействия на атмосферный воздух, согласно п.24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, при расчёте рассеивания учтены максимально разовые выбросы от двигателей передвижных источников, где работа передвижных источников связана со стационарным расположением (источник №0019).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист

Согласно таблице 3.15 при работе котельной на газе в зимний период расчет рассеивания необходим для трёх загрязняющих веществ: диоксида и оксида азота, оксида углерода и одной группы суммации: диоксид азота и диоксида серы.

В летний период расчет рассеивания необходим для одного загрязняющего вещества - диоксида азота и одной группы суммации - диоксида азота и диоксида серы;

Расчёт произведён без учёта и с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке Казгидромета (см. Раздел 16 Приложение 7) на холодный и тёплый период года. Уровни загрязнения загрязняющими веществами в прямоугольнике 750×400 метров на существующую застройку показаны на рис 1-9.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал: при расчёте рассеивания при работе котельной на газе без учёта фона приземные концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций в жилой зоне **не превышают** ПДК в холодный и в тёплый период года.

При расчёте рассеивания с учётом фона приземные концентрации в холодный период составляют: диоксида азота 1,300934 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 36,5 %), оксида углерода 0,79215 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 2,4 %), группы суммации диоксид азота и диоксид серы составляют 1,358025 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 35,1 %); в тёплый период: диоксида азота – 1,144218 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 12,3 %), группы суммации диоксид азота и диоксид серы составляют 1,218857 ПДК (вклад источников выбросов котельной – 12,0 %).

Область воздействия выбросов загрязняющих веществ котельной находится в пределах нормативной санитарно-защитной зоны, установленной в соответствии с приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. В соответствии с разделом 14, п.58: 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 на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения **СЗЗ 50 м**.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают предельно допустимых значений ни по одному из загрязняющих веществ в селитебной зоне и на границе предприятия без учёта фона.

С учетом мероприятий, предусмотренных проектом, физические воздействия не распространяются за пределы границы предприятия.

Инва. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							
<p>максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают предельно допустимых значений ни по одному из загрязняющих веществ в селитебной зоне и на границе предприятия без учёта фона.</p> <p>С учетом мероприятий, предусмотренных проектом, физические воздействия не распространяются за пределы границы предприятия.</p>										
						4624-ООС				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					141

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при работе на газе.

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		0.0001	2.8	0.0003	Нет
0143	Марганец и его соединения (327)	0.01	0.001		0.00002	2.8	0.002	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0000131	5.8	0.0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.386	19.9	0.0484	Да
					0.0367	19.4	0.0047	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0008	3	0.0053	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.3602	19.9	0.0237	Да
					0.255	19.5	0.0026	Нет
0410	Метан (727*)			50				Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.000246	5.8	0.0008	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0018851	2.16	0.0031	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000187	20	0.0009	Нет
					2Е-8	20	0.0001	Нет
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	4	0.7		0.000493	5.8	0.0001	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00167	5.8	0.0003	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000637	5.8	0.0018	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000192	5.8	0.001	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002	3	0.0017	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	1			0.073104	2.4	0.0731	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0.0000055	2.8	0.0001	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0003	2.8	0.0006	Нет

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

продолжение таблицы 3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0002	2.8	0.005	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		<u>2.3781</u> <u>0.2282</u>	<u>19.9</u> <u>19.2</u>	<u>0.5967</u> <u>0.0593</u>	<u>Да</u> <u>Да</u>
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.0005	5.8	0.0013	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0000492	5.8	0.0002	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0000132	5.8	0.000066	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0000267	5.8	0.000089	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0012	3	0.0024	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000292	2.51	0.0365	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001	2.8	0.005	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і – фактическая высота ИЗА, М_і – выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДК_{с.с.}
3. В числителе приведены значения для холодного периода, в знаменателе – для тёплого периода

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС					Лист
					143

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При работе на газе с учётом фона. Зимний период.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.300934(0.474934) / 0.260187(0.094987) вклад п/п=36.5%	1.165574(0.339574) / 0.233115(0.067915) вклад п/п=29.1%	3585/ 11775	3732/ 11789	0015	-	21.5	Рем. мастерская Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-4,65 Котёл КВ-ГМ-7,56
						0004	26.3	16.5	
						0002	23.4	16.4	
						0003	26.2	-	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79215(0.01867) / 3.960752(0.093352) вклад п/п= 2.4%	0.784642(0.011162) / 3.923209(0.055809) вклад п/п=1.4%	3575/ 11780	3730/ 11774	0002	24.9	21	Котёл КВ-ГМ-4,65 Склад ВПУ Котёл КВа-2,32 котёл КВ-ГМ-7,56 котёл КВ-ГМ-7,56
						0019	-	20.7	
						0001	-	20.4	
						0004	25.9	-	
						0003	25.9	-	
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид(4) Сера диоксид (516)	1.358025(0.476625) вклад п/п=35.1%	1.224011(0.342611) вклад п/п= 28%	3585/ 11775	3732/ 11789	0015	-	21.3	Рем. мастерская Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-4,65 Котёл КВ-ГМ-7,56
						0004	26.2	16.4	
						0002	23.3	16.2	
						0003	26.1	-	
При работе на газе с учётом фона. Летний период.									
0301	Азота (IV) диоксид Азота диоксид) (4)	1.144218(0.141218) / 0.228844(0.028244) вклад п/п=12.3%	1.144325(0.141325) / 0.228865(0.028265) вклад п/п=12.4%	3876/ 11762	3891/ 11770	0019	65.8	60.6	Склад ВПУ Рем. мастерская Котёл КВа-2,32
						0015	23.5	20.8	
						0001	10.8	18.6	
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид(4) Сера диоксид (516)	1.218857(0.146657) вклад п/п=12%	1.218542(0.146342) вклад п/п=12%	3876/ 11762	3891/ 11770	0019	67.1	62	Склад ВПУ. Рем. мастерская Котёл КВа-2,32
						0015	22.6	20.1	
						0001	10.4	17.9	

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

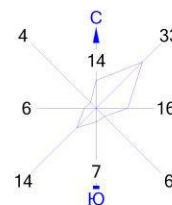
продолжение таблицы 3.16

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При работе на газе без учёта фона. Зимний период.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4750124/0.0950025	0.3419574/0.0683915	3593/ 11807	3732/ 11789	0015 0004 0002 0003	- 26.1 23.4 25.9	21.3 16.4 16.3 -	Рем. мастерская Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-4,65 Котёл КВ-ГМ-7,56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0482/0.01928	0.0482/0.01928	*/*	*/*	0004 0003 0002	26 26 18.8	26 26 18.8	Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-4,65
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02358/0.1179	0.02358/0.1179	*/*	*/*	0004 0003 0002	25.1 25.1 19.7	25.1 25.1 19.7	котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВа-2,32 Котёл КВ-ГМ-4,65
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид(4) Сера диоксид (516)	0.4767213	0.3451352	3593/ 11807	3732/ 11789	0015 0019 0004 0003 0002	- - 26 25.8 23.3	21.1 16.6 16.3 - -	Рем. мастерская Склад ВПУ Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-7,56 Котёл КВ-ГМ-4,65
При работе на газе без учёта фона. Летний период.									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.191246/0.0382492	0.246383/0.0492766	3728/ 11721	3732/ 11784	0019 0001 0015	50.3 33 16.7	46.1 31.3 22.6	Склад ВПУ. Котёл КВа-2,32 Рем. мастерская
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид(4) Сера диоксид (516)	0.1969237	0.253031	3728/ 11721	3732/ 11784	0019 0001 0015	53.1 29.7 17.2	47.5 30.5 22	Склад ВПУ. Котёл КВа-2,32 Рем. мастерская

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
							145

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Расчёт с учётом фона. Холодный период.

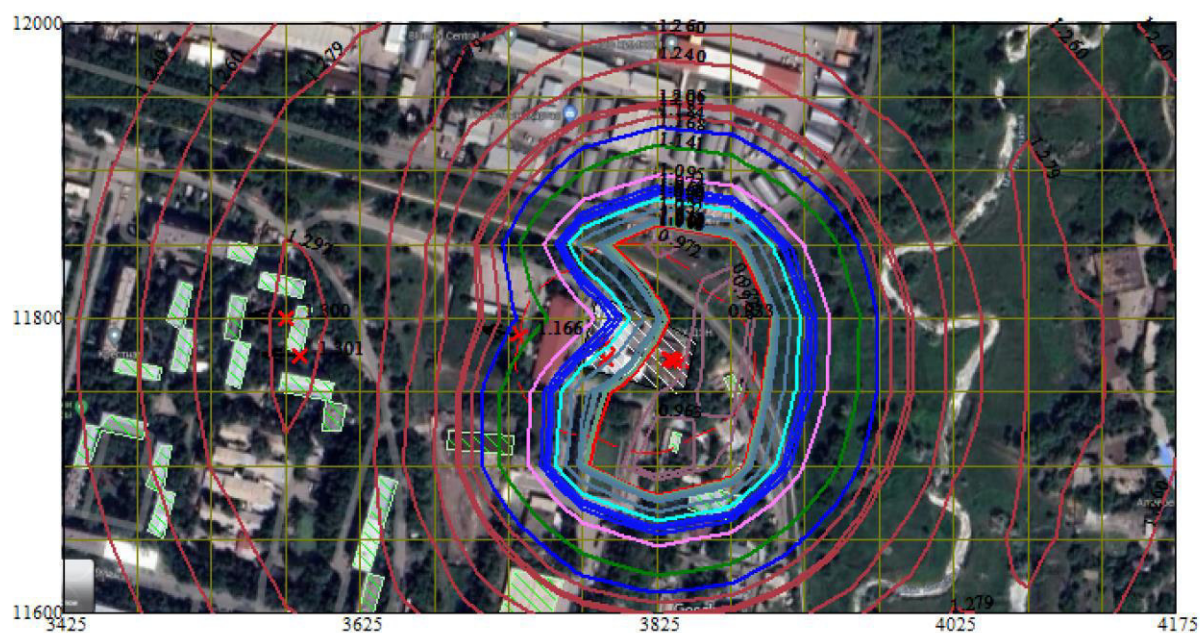









Рис.1

Условные обозначения:

- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 02
 -  Жилые зоны, группа N 03
 -  Жилые зоны, группа N 04
 -  Территория предприятия
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

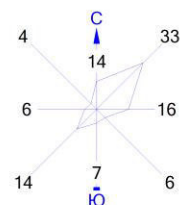
- 0.933 ПДК
— 0.963 ПДК
— 0.972 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.003 ПДК
— 1.004 ПДК
— 1.008 ПДК
— 1.010 ПДК
— 1.013 ПДК
— 1.032 ПДК
— 1.049 ПДК
— 1.060 ПДК
— 1.066 ПДК
— 1.074 ПДК
— 1.095 ПДК
— 1.141 ПДК
— 1.168 ПДК
— 1.184 ПДК
— 1.201 ПДК
— 1.206 ПДК
— 1.240 ПДК
— 1.260 ПДК
— 1.279 ПДК
— 1.297 ПДК

0 42 126м.
Масштаб 1:4200

Макс концентрация 1.3001113 ПДК достигается в точке $x = 3575$ $y = 11800$
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек $16^{\circ}9$
Расчет на существующее положение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div><div><div><div><div></div><div>Санитарно-защитные зоны, группа N 01</div></div><div><div></div><div>Максим. значение концентрации</div></div><div><div></div><div>Расч. прямоугольник N 01</div></div></div></div><div><p>Макс концентрация 1.3001113 ПДК достигается в точке x= 3575 y= 11800</p><p>При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с</p><p>Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9</p><p>Расчёт на существующее положение.</p></div><div><div><div>1.033 ПДК</div><div>1.141 ПДК</div><div>1.168 ПДК</div><div>1.184 ПДК</div><div>1.201 ПДК</div><div>1.206 ПДК</div><div>1.240 ПДК</div><div>1.260 ПДК</div><div>1.279 ПДК</div><div>1.297 ПДК</div></div></div></div>								
			<div><div>4624-ООС</div><div>Лист</div></div>								
150											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Город : 002 Алматы
 Объект : 0003 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе_экспл_ Газ ХП фон(++) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Расчёт с учётом фона. Холодный период.

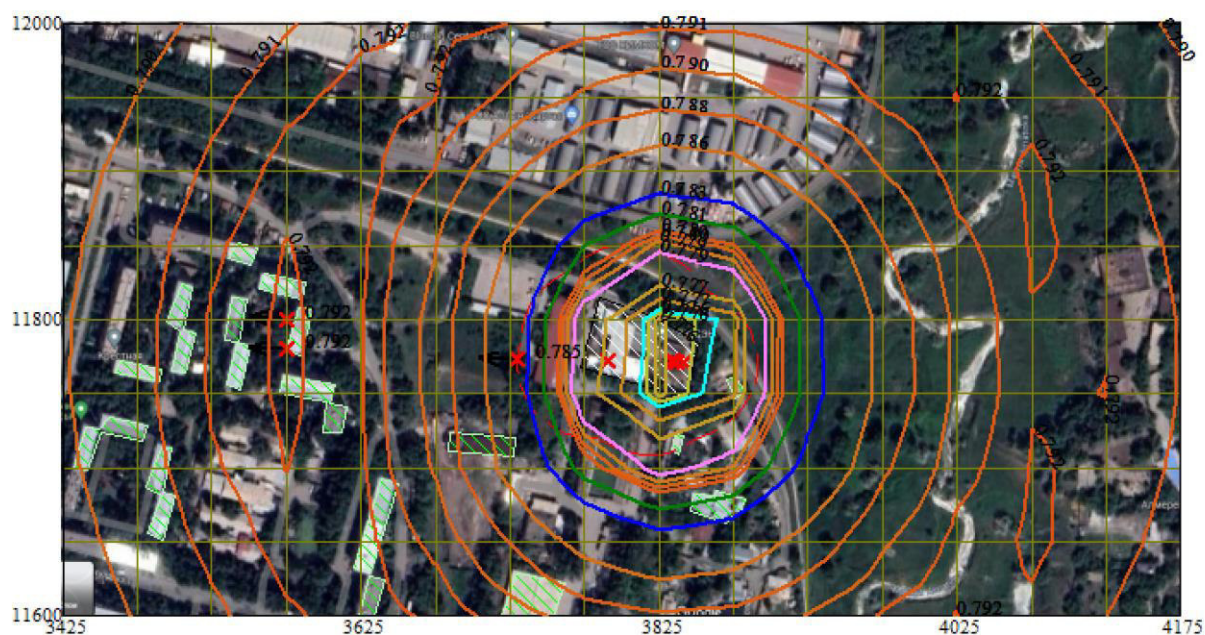


Рис.2

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

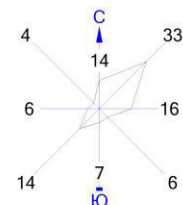
Изолинии в долях ПДК

- 0.776 ПДК
- 0.776 ПДК
- 0.776 ПДК
- 0.777 ПДК
- 0.777 ПДК
- 0.779 ПДК
- 0.779 ПДК
- 0.780 ПДК
- 0.780 ПДК
- 0.781 ПДК
- 0.783 ПДК
- 0.786 ПДК
- 0.788 ПДК
- 0.790 ПДК
- 0.791 ПДК
- 0.792 ПДК
- 0.792 ПДК



Макс концентрация 0.792133 ПДК достигается в точке $x=3575$ $y=11800$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчет на существующее положение.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div><div><div></div><div></div></div><div>Санитарно-защитные зоны, группа N 01</div><div>Максим. значение концентрации</div><div>Расч. прямоугольник N 01</div></div> <div><div></div><div></div></div> <div>0.792 ПДК</div> <div>0.792 ПДК</div>																									
<p>Макс концентрация 0.792133 ПДК достигается в точке x= 3575 y= 11800</p> <p>При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с</p> <p>Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9</p> <p>Расчёт на существующее положение.</p>																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																								
											147																		



Расчёт с учётом фона. Холодный период.

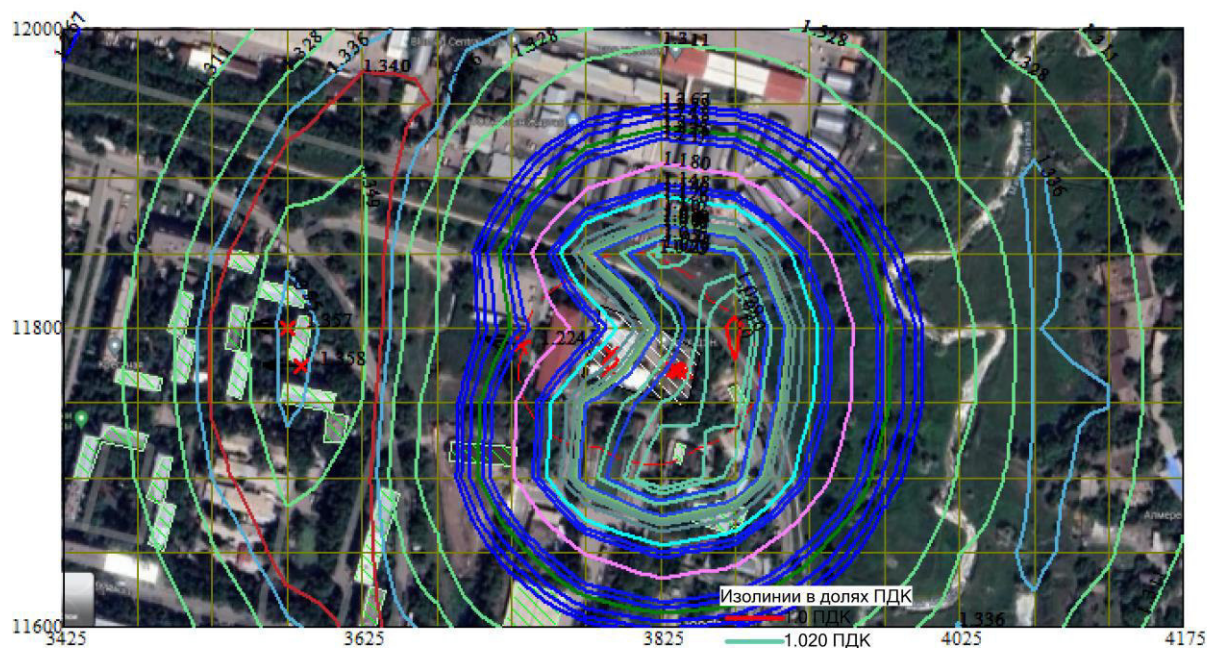


Рис.3

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

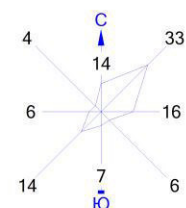
Макс концентрация 1.3570716 ПДК достигается в точке $x = 3575$ $y = 11800$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

- 1.020 ПДК
- 1.029 ПДК
- 1.044 ПДК
- 1.051 ПДК
- 1.072 ПДК
- 1.078 ПДК
- 1.080 ПДК
- 1.082 ПДК
- 1.089 ПДК
- 1.102 ПДК
- 1.126 ПДК
- 1.140 ПДК
- 1.148 ПДК
- 1.180 ПДК
- 1.217 ПДК
- 1.226 ПДК
- 1.234 ПДК
- 1.248 ПДК
- 1.259 ПДК
- 1.267 ПДК
- 1.311 ПДК
- 1.328 ПДК
- 1.336 ПДК
- 1.340 ПДК
- 1.349 ПДК
- 1.355 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	
Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Подпись	Дата		
4624-ООС			
			Лист
			148

Город : 002 Алматы
 Объект : 0003 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе_экспл_ Газ ТП фон(++) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Расчёт с учётом фона. Тёплый период.

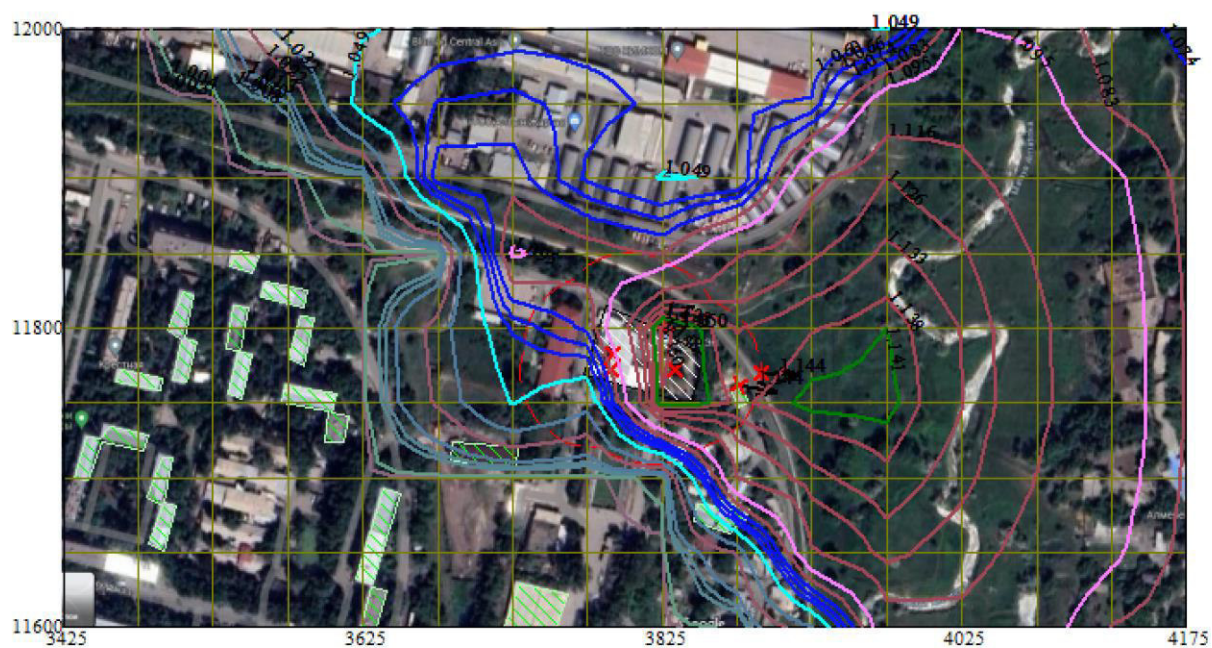


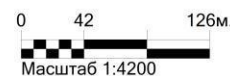
Рис.4

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.003 ПДК
- 1.004 ПДК
- 1.008 ПДК
- 1.010 ПДК
- 1.013 ПДК
- 1.022 ПДК
- 1.032 ПДК
- 1.049 ПДК
- 1.060 ПДК
- 1.066 ПДК
- 1.074 ПДК
- 1.083 ПДК
- 1.095 ПДК
- 1.116 ПДК
- 1.126 ПДК
- 1.133 ПДК
- 1.138 ПДК
- 1.141 ПДК
- 1.148 ПДК
- 1.150 ПДК



Макс концентрация 1.1500857 ПДК достигается в точке $x=3825$ $y=11800$
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

Инва. № подл.	150						Взамен. инв. №	
		<p>Макс концентрация 1.1500857 ПДК достигается в точке x= 3825 y= 11800 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 2.02 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</p>						

6007 0301+0330

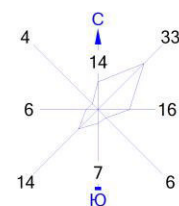









Рис.5

Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 02
-  Жилые зоны, группа N 03
-  Жилые зоны, группа N 04
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

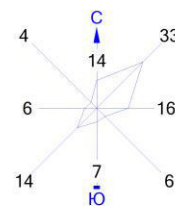
— 1.072 ПДК
— 1.078 ПДК
— 1.080 ПДК
— 1.082 ПДК
— 1.089 ПДК
— 1.102 ПДК
— 1.116 ПДК
— 1.126 ПДК
— 1.140 ПДК
— 1.148 ПДК
— 1.161 ПДК
— 1.180 ПДК
— 1.198 ПДК
— 1.206 ПДК
— 1.212 ПДК
— 1.214 ПДК
— 1.217 ПДК
— 1.223 ПДК



Макс концентрация 1.2255354 ПДК достигается в точке $x = 3825$ $y = 11800$
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9
Расчет на существующее положение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div><div><div></div><div>Санитарно-защитные зоны, группа N 01</div></div><div><div></div><div>Максим. значение концентрации</div></div><div><div></div><div>Расч. прямоугольник N 01</div></div></div> <div><div><div></div><div>1.198 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.206 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.212 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.214 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.217 ПДК</div></div><div><div></div><div>1.223 ПДК</div></div></div> <div>Макс концентрация 1.2255354 ПДК достигается в точке $x=3825$ $y=11800$ При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 2.02 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9 Расчёт на существующее положение.</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Город : 002 Алматы
 Объект : 0004 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе_экс_ Газ ХП (++) без ф Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Расчёт без учёта фона. Холодный период.

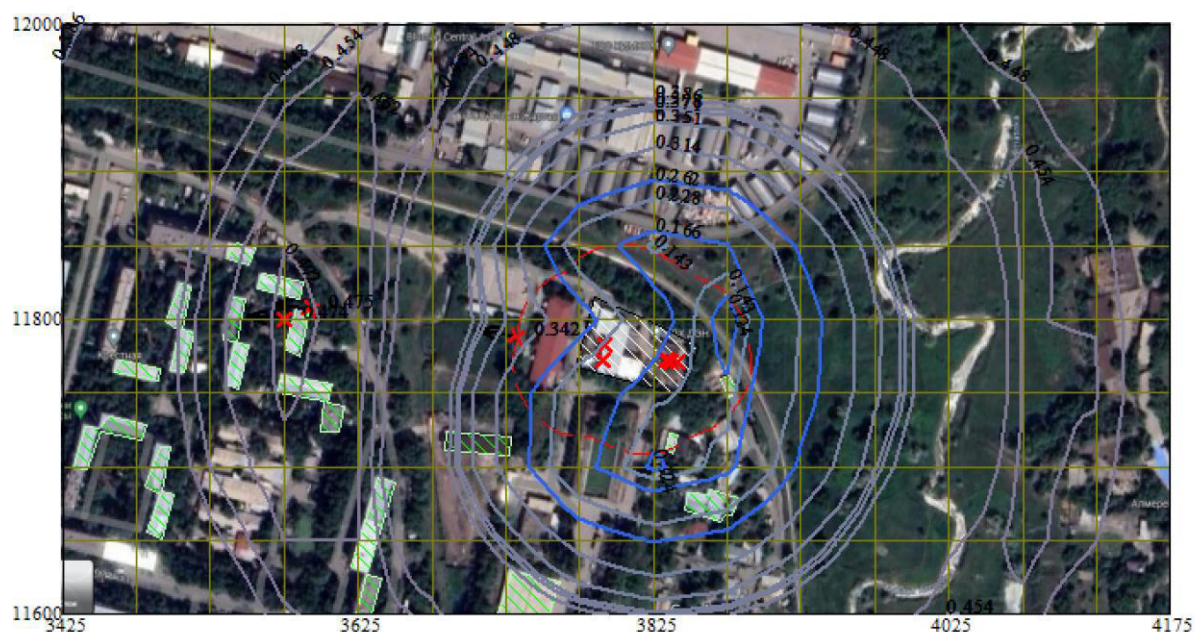


Рис.6

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

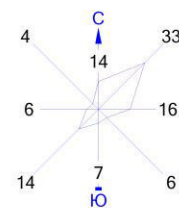
- 0.124 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.228 ПДК
- 0.262 ПДК
- 0.314 ПДК
- 0.351 ПДК
- 0.371 ПДК
- 0.376 ПДК
- 0.386 ПДК
- 0.448 ПДК
- 0.454 ПДК
- 0.462 ПДК
- 0.472 ПДК



Макс концентрация 0.4741961 ПДК достигается в точке $x=3575$ $y=11800$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

Инва. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div><div><div></div><div>Санитарно-защитные зоны, группа N 01</div></div><div><div></div><div>Максим. значение концентрации</div></div><div><div></div><div>Расч. прямоугольник N 01</div></div></div> <div><div><div></div><div>0.462 ПДК</div></div><div><div></div><div>0.472 ПДК</div></div></div> <div>Макс концентрация 0.4741961 ПДК достигается в точке x= 3575 y= 11800 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</div>							
										4624-ООС	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		151

Город : 002 Алматы
 Объект : 0004 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе_экс_ Газ ХП (++) без ф Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Расчёт без учёта фона. Холодный период.

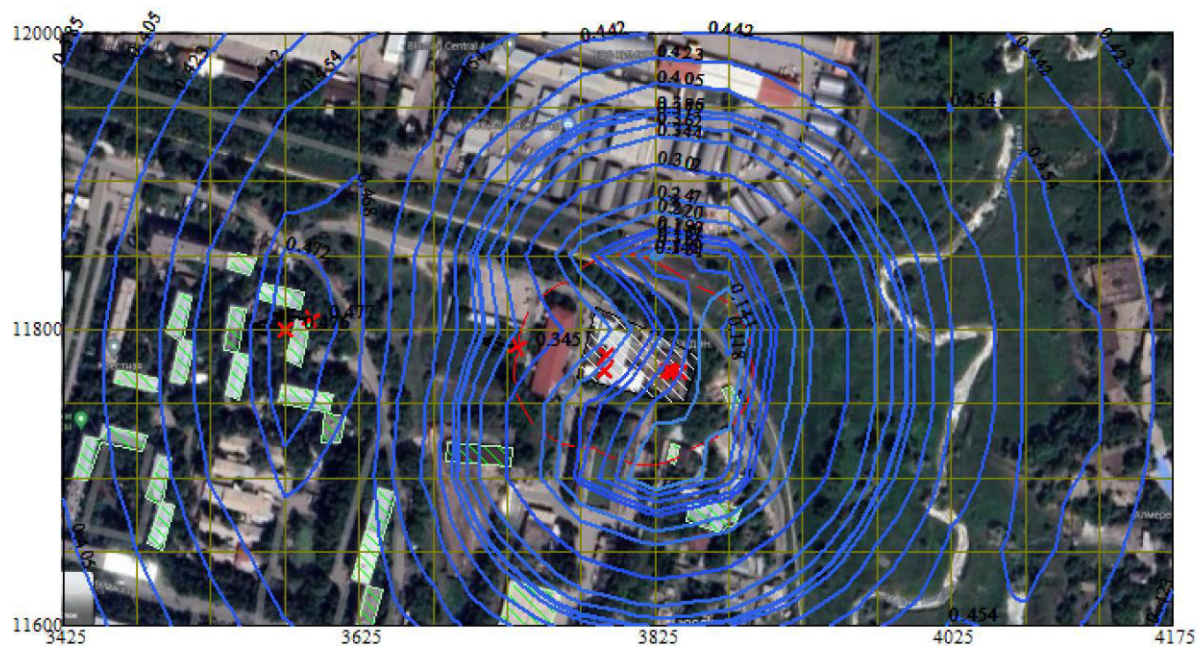


Рис.7

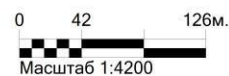
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4757617 ПДК достигается в точке $x = 3575$ $y = 11800$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

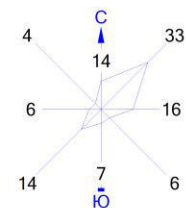
Изолинии в долях ПДК

- 0.118 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.302 ПДК
- 0.344 ПДК
- 0.362 ПДК
- 0.377 ПДК
- 0.379 ПДК
- 0.385 ПДК
- 0.405 ПДК
- 0.423 ПДК
- 0.442 ПДК
- 0.454 ПДК
- 0.468 ПДК
- 0.472 ПДК



Инв. № подл.	150	<div>Взамен. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Макс концентрация 0.4757617 ПДК достигается в точке x= 3575 y= 11800 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 2 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</div> <div>— Санитарно-защитные зоны, группа N 01 — Максим. значение концентрации — Расч. прямоугольник N 01</div> <div>0.377 ПДК 0.379 ПДК 0.385 ПДК 0.405 ПДК 0.423 ПДК 0.442 ПДК 0.454 ПДК 0.468 ПДК 0.472 ПДК</div>											
								4624-ООС	Лист				
									152				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Город : 002 Алматы
 Объект : 0006 4624_Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе_экс_ Газ ТП (++) без ф Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Расчёт без учёта фона.Тёплый период.

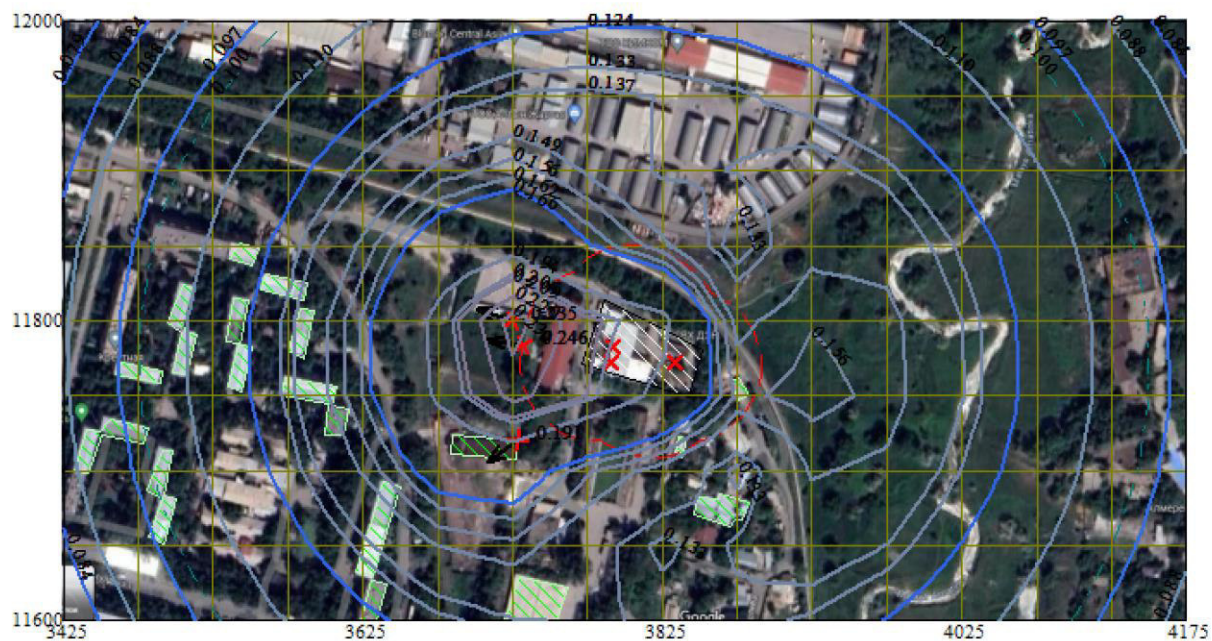
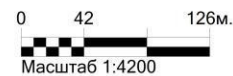


Рис.8

- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Жилые зоны, группа N 03
 - Жилые зоны, группа N 04
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

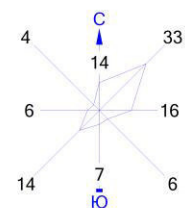
Изолнии в долях ПДК

- 0.079 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.124 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.149 ПДК
- 0.156 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.230 ПДК



Макс концентрация 0.2351216 ПДК достигается в точке $x = 3725$ $y = 11800$
 При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

Изн. № подл.	150			Лист
Взамен. инв. №				
Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Дата	4624-ООС	153		



Расчёт без учёта фона.Тёплый период.

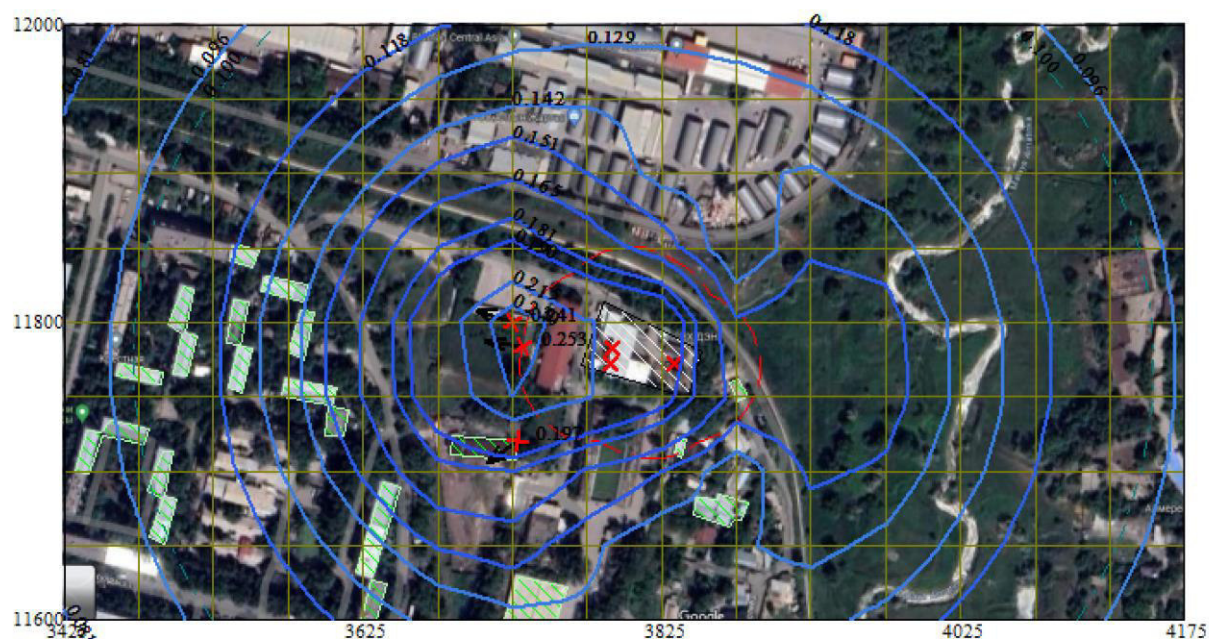


Рис.9

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.081 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.230 ПДК

0 42 126м.
 Масштаб 1:4200

Макс концентрация 0.240987 ПДК достигается в точке $x = 3725$ $y = 11800$
 При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16×9
 Расчёт на существующее положение.

Инва. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div><div><div></div><div>территория предприятия</div></div><div><div></div><div>Санитарно-защитные зоны, группа N 01</div></div><div><div></div><div>Максим. значение концентрации</div></div><div><div></div><div>Расч. прямоугольник N 01</div></div></div> <div><div></div><div>0.230 ПДК</div></div> <p>Макс концентрация 0.240987 ПДК достигается в точке x= 3725 y= 11800 При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 1.22 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 400 м, шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*9 Расчёт на существующее положение.</p>											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС		Лист							
								154							

3.3.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Согласно п.18. гл. 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа. Согласно п.20. гл. 2, Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ в расчётном прямоугольнике не превышают ПДК жилой зоны и не оказывают влияния на уровень загрязнения атмосферы.

На основании проведённого расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимые, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 г.

Значения приземных концентраций для загрязняющих веществ приведены в разделе 3.3.6 в таблице 3.16.

В таблице 3.17 для нормирования предлагаются величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника предприятия (г/с и т/год) и по каждому ингредиенту.

В таблице 3.18 предлагаются нормативы выбросов в атмосферу для загрязняющих веществ. Согласно таблицам 3.17 и 3.18 все выбросы вредных веществ предлагается нормировать как нормативы допустимых выбросов (НДВ).

Таблица 3.17

Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Взамен. инв. №		Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
				Существ. положе- ние		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
				1	2	3	4	5	6		7
Подп. и дата		О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
		(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274)									
		Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2026	
		(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									
		Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.00002	0.00004	0.00002	0.00004	2026	
		(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									
		Лаборатория	0016	-	-	0.0000131	0.00007	0.0000131	0.00007	2026	
		Инв. № подл.	150								
Изм.	Кол.уч.			Лист	№ док	Подпись	Дата				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	0.2179 0.2227	3.7233 3.6308	0.2179	3.6308	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	0.4755 0.486	3.5218 3.551	0.4755	3.551	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0003	-	-	0.8372 0.8552	6.2097 6.2597	0.8372	6.2597	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0004	-	-	0.8372 0.8552	6.2097 6.2597	0.8372	6.2597	2026
Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0021	0.0019	0.0021	0.0019	2026
Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.0082	-	0.0082	-	2026
Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0196	-	0.0196	2026
Итого		-	-	2.3781 2.4294	19.686 19.7227	2.3781	19.7227	2026
(0302) Азотная кислота (5)								
Лаборатория	0016	-	-	0.0005	0.0026	0.0005	0.0026	2026
(0303) Аммиак (32)								
Лаборатория	0016			0.0000492	0.0003	0.0000492	0.0003	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	0.0354 0.0362	0.605 0.59	0.0354	0.59	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	0.0773 0.079	0.5723 0.577	0.0773	0.577	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0003	-	-	0.136 0.139	1.0091 1.0172	0.136	1.0172	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0004	-	-	0.136 0.139	1.0091 1.0172	0.136	1.0172	2026
Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.0013	-	0.0013	-	2026
Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0032	-	0.0032	2026
Итого		-	-	0.386 0.3945	3.1987 3.2046	0.386	3.2046	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Лаборатория	0016	-	-	0.0000132	0.00007	0.0000132	0.00007	2026
(0322) Серная кислота (517)								
Лаборатория	0016	-	-	0.0000267	0.0001	0.0000267	0.0001	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	- 0.062	- 0.0261	-	0.0261	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	- 0.1239	- 0.0524	-	0.0524	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0003	-	-	- 0.2013	- 0.0849	-	0.0849	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0004	-	-	- 0.2013	- 0.0849	-	0.0849	2026
Склад реагентов ВПУ.	0019	-	-	0.0008	-	0.0008	-	2026
Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0009	-	0.0009	2026
Итого		-	-	0.0008 0.5893	0.0009 0.2492	0.0008	0.2492	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	- 0.3479	- 0.1463	-	0.1463	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	- 0.6958	- 0.294	-	0.294	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0003	-	-	- 1.1303	- 0.4765	-	0.4765	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0004	-	-	- 1.1303	- 0.4765	-	0.4765	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.0012	-	0.0012	-	2026
Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0077	-	0.0077	2026
Итого		-	-	0.0012 3.3055	0.0077 1.401	0.0012	1.401	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Нулевая ёмкость	0012	-	-	0.0001	0.000004	0.0001	0.000004	2026
Подземная ёмкость с дизтопливом	0013	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2026
Подземная ёмкость с дизтопливом	0014	-	-	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2026
Очистные сооружения. Песко-нефтеуловитель	0017	-	-	0.00006	0.0004	0.00006	0.0004	2026
Очистные сооружения	0018	-	-	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	2026
Ёмкость с дизтопливом для дизель-генератора	0021	-	-	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	2026
Итого		-	-	0.000192	0.000418	0.000192	0.000418	
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	<u>0.2477</u> 0.3287	<u>4.2328</u> 4.1595	0.2477	4.1595	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	<u>0.4954</u> 0.6575	<u>3.6722</u> 3.7666	0.4954	3.7666	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0003	-	-	<u>0.8049</u> 1.0681	<u>5.9768</u> 6.1285	0.8049	6.1285	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7, 56	0004	-	-	<u>0.8049</u> 1.0681	<u>5.9768</u> 6.1285	0.8049	6.1285	2026
Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.0073	-	0.0073	-	2026
Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0199	-	0.0199	2026
Итого		-	-	<u>2.3602</u> 3.1297	<u>19.8785</u> 20.203	2.3602	20.203	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2026
(0410) Метан (727*)								
ГРП. Продувочная свеча	0005	-	-	-	0.00004	-	0.00004	2026
Котельная. Продувочная свеча общего газопров	0006	-	-	-	0.00006	-	0.00006	2026
Котельная. Продувочная свеча общего газопров	0007	-	-	-	0.0001	-	0.0001	2026
Котельная. Продувочная свеча котла КВа-2, 32	0008	-	-	-	0.00004	-	0.00004	2026
Котельная. Продувочная свеча котла КВа-4, 65	0009	-	-	-	0.00004	-	0.00004	2026
Котельная. Продувочная свеча котла КВ-ГМ-7, 56	0010	-	-	-	0.00004	-	0.00004	2026
Котельная. Продувочная свеча котла КВ-ГМ-7, 56	0011	-	-	-	0.00004	-	0.00004	2026
Итого		-	-	-	0.00036	-	0.00036	
(0602) Бензол (64)								
Лаборатория	0016	-	-	0.000246	0.0013	0.000246	0.0013	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Лаборатория	0016	-	-	0.0000811	0.0004	0.0000811	0.0004	2026
Очистные сооружения. Песко-нефтеуловитель	0017	-	-	0.00176	0.0122	0.00176	0.0122	2026
Очистные сооружения	0018	-	-	0.000044	0.00031	0.000044	0.00031	2026
Итого				0.0018851	0.01291	0.0018851	0.01291	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Котельная. Водогрейный котёл КВа-2, 32	0001	-	-	<u>0.00000002</u> 0.00000013	<u>0.00000034</u> 0.00000037	0.00000002	0.00000037	2026
Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-4, 65	0002	-	-	<u>0.000000039</u> 0.00000025	<u>0.00000029</u> 0.00000039	0.000000039	0.00000039	2026

Взамен. инв. №	<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56</td><td>0003</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0000000064 0.000000041</td><td>0.000000047 0.000000062</td><td>0.0000000064</td><td>0.000000062</td><td>2026</td></tr><tr><td>Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56</td><td>0004</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0000000064 0.000000041</td><td>0.000000047 0.000000062</td><td>0.0000000064</td><td>0.000000062</td><td>2026</td></tr><tr><td>Аварийный дизель-генератор</td><td>0020</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.000000024</td><td>-</td><td>0.000000024</td><td>2026</td></tr><tr><td>Итого</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>0.000000187 0.00000012</td><td>0.000001594 0.000002024</td><td>0.000000187</td><td>0.000002024</td><td></td></tr><tr><td colspan="9">(0906) Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)</td></tr><tr><td>Лаборатория</td><td>0016</td><td>-</td><td>-</td><td>0.000493</td><td>0.0026</td><td>0.000493</td><td>0.0026</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)</td></tr><tr><td>Лаборатория</td><td>0016</td><td>-</td><td>-</td><td>0.00167</td><td>0.0086</td><td>0.00167</td><td>0.0086</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</td></tr><tr><td>Аварийный дизель-генератор.</td><td>0020</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0002</td><td>-</td><td>0.0002</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</td></tr><tr><td>Лаборатория</td><td>0016</td><td>-</td><td>-</td><td>0.000637</td><td>0.0033</td><td>0.000637</td><td>0.0033</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)</td></tr><tr><td>Лаборатория</td><td>0016</td><td>-</td><td>-</td><td>0.000192</td><td>0.001</td><td>0.000192</td><td>0.001</td><td>2026</td></tr></table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56	0003	-	-	0.0000000064 0.000000041	0.000000047 0.000000062	0.0000000064	0.000000062	2026	Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56	0004	-	-	0.0000000064 0.000000041	0.000000047 0.000000062	0.0000000064	0.000000062	2026	Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.000000024	-	0.000000024	2026	Итого		-	-	0.000000187 0.00000012	0.000001594 0.000002024	0.000000187	0.000002024		(0906) Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)									Лаборатория	0016	-	-	0.000493	0.0026	0.000493	0.0026	2026	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)									Лаборатория	0016	-	-	0.00167	0.0086	0.00167	0.0086	2026	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									Аварийный дизель-генератор.	0020	-	-	-	0.0002	-	0.0002	2026	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)									Лаборатория	0016	-	-	0.000637	0.0033	0.000637	0.0033	2026	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)									Лаборатория	0016	-	-	0.000192	0.001	0.000192	0.001	2026
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																								
	Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56	0003	-	-	0.0000000064 0.000000041	0.000000047 0.000000062	0.0000000064	0.000000062	2026																																																																																																																																								
	Котельная. Водогрейный котёл КВ-ГМ-7,56	0004	-	-	0.0000000064 0.000000041	0.000000047 0.000000062	0.0000000064	0.000000062	2026																																																																																																																																								
	Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.000000024	-	0.000000024	2026																																																																																																																																								
	Итого		-	-	0.000000187 0.00000012	0.000001594 0.000002024	0.000000187	0.000002024																																																																																																																																									
	(0906) Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)																																																																																																																																																
	Лаборатория	0016	-	-	0.000493	0.0026	0.000493	0.0026	2026																																																																																																																																								
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																																																																																																																																																
	Лаборатория	0016	-	-	0.00167	0.0086	0.00167	0.0086	2026																																																																																																																																								
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																																																																																																																																																
	Аварийный дизель-генератор.	0020	-	-	-	0.0002	-	0.0002	2026																																																																																																																																								
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																																																																																																																																																
	Лаборатория	0016	-	-	0.000637	0.0033	0.000637	0.0033	2026																																																																																																																																								
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)																																																																																																																																																
Лаборатория	0016	-	-	0.000192	0.001	0.000192	0.001	2026																																																																																																																																									
Подп. и дата	<table><tr><td colspan="9">(2732) Керосин (654*)</td></tr><tr><td>Склад реагентов ВПУ</td><td>0019</td><td>-</td><td>-</td><td>0.002</td><td>-</td><td>0.002</td><td>-</td><td>2026</td></tr><tr><td>Аварийный дизель-генератор</td><td>0020</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0053</td><td>-</td><td>0.0053</td><td>2026</td></tr><tr><td>Итого</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>0.002</td><td>0.0053</td><td>0.002</td><td>0.0053</td><td></td></tr><tr><td colspan="9">(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)</td></tr><tr><td>Нулевая ёмкость</td><td>0012</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0195</td><td>0.001526</td><td>0.0195</td><td>0.001526</td><td>2026</td></tr><tr><td>Подземная ёмкость с дизтопливом</td><td>0013</td><td>-</td><td>-</td><td>0.00259</td><td>0.000489</td><td>0.00259</td><td>0.000489</td><td>2026</td></tr><tr><td>Подземная ёмкость с дизтопливом</td><td>0014</td><td>-</td><td>-</td><td>0.00259</td><td>0.000489</td><td>0.00259</td><td>0.000489</td><td>2026</td></tr><tr><td>Очистные сооружения. Песко-нефтеуловитель.</td><td>0017</td><td>-</td><td>-</td><td>0.02578</td><td>0.1782</td><td>0.02578</td><td>0.1782</td><td>2026</td></tr><tr><td>Очистные сооружения.</td><td>0018</td><td>-</td><td>-</td><td>0.000654</td><td>0.00448</td><td>0.000654</td><td>0.00448</td><td>2026</td></tr><tr><td>Ёмкость с дизтопливом для дизель-генератора</td><td>0021</td><td>-</td><td>-</td><td>0.00269</td><td>0.000781</td><td>0.00269</td><td>0.000781</td><td>2026</td></tr><tr><td>Итого</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>0.053804</td><td>0.185965</td><td>0.053804</td><td>0.185965</td><td></td></tr><tr><td colspan="9">(2868) Эмульсол (1435*)</td></tr><tr><td>Ремонтная мастерская</td><td>0015</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0000055</td><td>0.0000059</td><td>0.0000055</td><td>0.0000059</td><td>2026</td></tr></table>										(2732) Керосин (654*)									Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.002	-	0.002	-	2026	Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0053	-	0.0053	2026	Итого		-	-	0.002	0.0053	0.002	0.0053		(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)									Нулевая ёмкость	0012	-	-	0.0195	0.001526	0.0195	0.001526	2026	Подземная ёмкость с дизтопливом	0013	-	-	0.00259	0.000489	0.00259	0.000489	2026	Подземная ёмкость с дизтопливом	0014	-	-	0.00259	0.000489	0.00259	0.000489	2026	Очистные сооружения. Песко-нефтеуловитель.	0017	-	-	0.02578	0.1782	0.02578	0.1782	2026	Очистные сооружения.	0018	-	-	0.000654	0.00448	0.000654	0.00448	2026	Ёмкость с дизтопливом для дизель-генератора	0021	-	-	0.00269	0.000781	0.00269	0.000781	2026	Итого		-	-	0.053804	0.185965	0.053804	0.185965		(2868) Эмульсол (1435*)									Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0000055	0.0000059	0.0000055	0.0000059	2026									
	(2732) Керосин (654*)																																																																																																																																																
	Склад реагентов ВПУ	0019	-	-	0.002	-	0.002	-	2026																																																																																																																																								
	Аварийный дизель-генератор	0020	-	-	-	0.0053	-	0.0053	2026																																																																																																																																								
	Итого		-	-	0.002	0.0053	0.002	0.0053																																																																																																																																									
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)																																																																																																																																																
	Нулевая ёмкость	0012	-	-	0.0195	0.001526	0.0195	0.001526	2026																																																																																																																																								
	Подземная ёмкость с дизтопливом	0013	-	-	0.00259	0.000489	0.00259	0.000489	2026																																																																																																																																								
	Подземная ёмкость с дизтопливом	0014	-	-	0.00259	0.000489	0.00259	0.000489	2026																																																																																																																																								
	Очистные сооружения. Песко-нефтеуловитель.	0017	-	-	0.02578	0.1782	0.02578	0.1782	2026																																																																																																																																								
	Очистные сооружения.	0018	-	-	0.000654	0.00448	0.000654	0.00448	2026																																																																																																																																								
	Ёмкость с дизтопливом для дизель-генератора	0021	-	-	0.00269	0.000781	0.00269	0.000781	2026																																																																																																																																								
	Итого		-	-	0.053804	0.185965	0.053804	0.185965																																																																																																																																									
	(2868) Эмульсол (1435*)																																																																																																																																																
	Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0000055	0.0000059	0.0000055	0.0000059	2026																																																																																																																																								
Инв. № подл.	<table><tr><td colspan="9">(2902) Взвешенные частицы (116)</td></tr><tr><td>Ремонтная мастерская</td><td>0015</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0003</td><td>0.0003</td><td>0.0003</td><td>0.0003</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</td></tr><tr><td>Ремонтная мастерская</td><td>0015</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0002</td><td>0.0002</td><td>0.0002</td><td>0.0002</td><td>2026</td></tr><tr><td>Итого по организованным источникам:</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>5.188746987 9.910848</td><td>42.99784049 45.00654092 4</td><td>5.188746987</td><td>45.00654092 4</td><td>2026</td></tr><tr><td>Т в е р д ы е:</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>0.001420187 0.5899212</td><td>0.001641594 0.249942024</td><td>0.001420187</td><td>0.249942024</td><td>2026</td></tr><tr><td>Газообразные, ж и д к и е:</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>5.1873268 9.3209268</td><td>42.9961989 44.7565989</td><td>5.1873268</td><td>44.7565989</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</td></tr><tr><td colspan="9">(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</td></tr><tr><td>Приёмное устройство дизтоплива</td><td>6001</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0001</td><td>0.00002</td><td>0.0001</td><td>0.00002</td><td>2026</td></tr><tr><td colspan="9">(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)</td></tr><tr><td>Приёмное устройство дизтоплива</td><td>6001</td><td>-</td><td>-</td><td>0.0193</td><td>0.00658</td><td>0.0193</td><td>0.00658</td><td>2026</td></tr><tr><td>Итого по неорганизованным источникам:</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>0.0194</td><td>0.0066</td><td>0.0194</td><td>0.0066</td><td>2026</td></tr><tr><td>Т в е р д ы е:</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Газообразные, ж и д к и е:</td><td></td><td></td><td></td><td>0.0194</td><td>0.0066</td><td>0.0194</td><td>0.0066</td><td>2026</td></tr></table>										(2902) Взвешенные частицы (116)									Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2026	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2026	Итого по организованным источникам:		-	-	5.188746987 9.910848	42.99784049 45.00654092 4	5.188746987	45.00654092 4	2026	Т в е р д ы е:		-	-	0.001420187 0.5899212	0.001641594 0.249942024	0.001420187	0.249942024	2026	Газообразные, ж и д к и е:		-	-	5.1873268 9.3209268	42.9961989 44.7565989	5.1873268	44.7565989	2026	Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									Приёмное устройство дизтоплива	6001	-	-	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002	2026	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)									Приёмное устройство дизтоплива	6001	-	-	0.0193	0.00658	0.0193	0.00658	2026	Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.0194	0.0066	0.0194	0.0066	2026	Т в е р д ы е:		-	-	-	-	-	-		Газообразные, ж и д к и е:				0.0194	0.0066	0.0194	0.0066	2026
	(2902) Взвешенные частицы (116)																																																																																																																																																
	Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2026																																																																																																																																								
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																																																																																																																																																
	Ремонтная мастерская	0015	-	-	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2026																																																																																																																																								
	Итого по организованным источникам:		-	-	5.188746987 9.910848	42.99784049 45.00654092 4	5.188746987	45.00654092 4	2026																																																																																																																																								
	Т в е р д ы е:		-	-	0.001420187 0.5899212	0.001641594 0.249942024	0.001420187	0.249942024	2026																																																																																																																																								
	Газообразные, ж и д к и е:		-	-	5.1873268 9.3209268	42.9961989 44.7565989	5.1873268	44.7565989	2026																																																																																																																																								
	Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																																																																																																																																																
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																																																																																																																																																
	Приёмное устройство дизтоплива	6001	-	-	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002	2026																																																																																																																																								
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)																																																																																																																																																
	Приёмное устройство дизтоплива	6001	-	-	0.0193	0.00658	0.0193	0.00658	2026																																																																																																																																								
	Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.0194	0.0066	0.0194	0.0066	2026																																																																																																																																								
	Т в е р д ы е:		-	-	-	-	-	-																																																																																																																																									
Газообразные, ж и д к и е:				0.0194	0.0066	0.0194	0.0066	2026																																																																																																																																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4">4624-ООС</td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td>158</td></tr></table>																				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				Лист											158																																																																																																								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				Лист																																																																																																																																							
										158																																																																																																																																							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				5.20814698 7 9.930248	43.00444049 4 45.01314092 4	5.20814698 7	45.01314092 4	2026
Т в е р д ы е:				0.00142018 7 0.5899212	0.001641594 0.249942024	0.00142018 7	0.249942024	2026
Газообразные, ж и д к и е:				5.2067268 9.3403268	43.0027989 44.7631989	5.2067268	44.7631989	2026

Примечание: В числителе приведены значения при работе на газе, в знаменателе – при работе на дизтопливе; НДС*- максимально разовый выброс принят при работе котельной на газе, валовый – суммарный при работе на газе с учётом аварийного топлива (дизтоплива)

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №				Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС			
						Лист			
						159			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период эксплуатации

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00136	0.00187	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	2026
0143	Марганец и его соединения (327)	0.00024	0.00006	0.000002	0.000004	0.000002	0.000004	2026
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий) (876*)	-	-	0.0000131	0.000007	0.00000131	0.000007	2026
0152	Натрия хлорид (поваренная соль) (415)	0.0183	0.02308					
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.63386	13.04602	2.3781 2.4294	19.686 19.7227	2.3781	19.7227	2026
0302	Азотная кислота (5)	-	-	0.00005	0.00026	0.00005	0.00026	2026
0303	Аммиак (32)	-	-	0.0000492	0.00003	0.0000492	0.00003	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.26524	2.11982	0.386 0.3945	3.1987 3.2046	0.386	3.2046	2026
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	-	-	0.0000132	0.000007	0.00000132	0.000007	2026
0322	Серная кислота (517)	-	-	0.0000267	0.00001	0.00000267	0.00001	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.00008 0.5893	0.00009 0.2492	0.00008	0.2492	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.0012 3.3055	0.00077 1.401	0.0012	1.4058	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	-	0.000292	0.000438	0.000292	0.000438	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.23528	18.382097	2.3602 3.1297	19.8785 20.203	2.3602	20.203	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00006	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	2026
0410	Метан (727*)	1.65862	0.0012	-	0.00036	-	0.00036	2026
0415	Смесь углеводородов пред.С1-5 (1502*)	0.0994	0.000072	-	-	-	-	2026
0416	Смесь углеводородов пред.С6-10 (1503*)	0.01724	0.000012	-	-	-	-	2026
0602	Бензол (64)	-	-	0.000246	0.0013	0.000246	0.0013	2026

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

продолжение таблицы 3.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.0018851	0.01291	0.0018851	0.01291	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001352	0.00000033	0.000000187	0.000001594	0.000000187	0.000002024	2026
				0.00000012	0.000002024			
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	-	-	0.000493	0.0026	0.000493	0.0026	2026
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-	-	0.00167	0.0086	0.00167	0.0086	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	-	0.0002	-	0.0002	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0.000637	0.0033	0.000637	0.0033	2026
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	-	-	0.000192	0.001	0.000192	0.001	2026
2732	Керосин (654*)	-	-	0.002	0.0053	0.002	0.0053	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	-	-	0.073104	0.192545	0.073104	0.192545	2026
2868	Эмульсол (1435*)	-	-	0.0000055	0.0000059	0.0000055	0.0000059	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0044	0.02808	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0012	0.00562	-	-	-	-	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2026
Всего по объекту:		5.9352001352	33.60794133	5.208146987 9.930248	43.004440494 45.013140924	5.208146987	45.013140924	2026
Т в е р д ы е:		0.0255001352	0.05871033	0.001420187 0.5899212	0.001641594 0.249942024	0.001420187	0.249942024	2026
Газообразные, ж и д к и е:		5.9097	33.549231	5.2067268 9.3403268	43.0027989 44.7631989	5.2067268	44.7631989	2026

Примечание: В числителе приведены значения при работе на газе, в знаменателе – при работе на дизтопливе.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		161

3.3.8. Оценка последствий загрязнения в ПЭ.

Оценка воздействия проведена на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п (Л-47).

Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений (см. раздел 3.2.8)

Значимость воздействия на атмосферный воздух:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Компл-ая оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
Атмосферный воздух	Влияние выбросов	1 локальное воздействие	4 многолетнее постоянное воздействие	1 незначительное воздействие	(4)	Воздействие низкой значимости

Вывод: В период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, оценивается как локальное, многолетнее, постоянное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

3.3.9. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на ПЭ.

Охрана атмосферного воздуха в период эксплуатации связана с выполнением следующих мероприятий:

- Используемое основное и вспомогательное оборудование отличается высокой надёжностью, хорошими технико-экономическими и экологическими показателями;
- Контроль за точным соблюдением технологического регламента работы котлоагрегатов;
- Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции;
- Максимально использовать наиболее экологически чистое топливо – газ.

При возникновении аварийных ситуаций:

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте условно разделены на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера, включая постороннее вмешательство.

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций будут предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществляется надзор за технологическими процессами с помощью контрольно-измерительных приборов;
- применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок;
- приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбираются в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

Изн. № подл.	Взамен. инв. №	Подп. и дата							
150									
<ul style="list-style-type: none">отказы оборудования;ошибочные действия персонала;внешние воздействия природного и техногенного характера, включая постороннее вмешательство. <p>Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций будут предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none">осуществляется надзор за технологическими процессами с помощью контрольно-измерительных приборов;применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок;приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбираются в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;									
							4624-ООС		Лист
									162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите, дублируются в необходимом объеме приборами, установленными непосредственно на установках;
- в аппаратах, в которых возможно превышение технологического давления выше расчетного уровня, предусмотрены регулирующие и предохранительные клапаны;
- своевременный профилактический осмотр оборудования и текущий ремонт в соответствии с рекомендациями производителя оборудования;
- замена деталей в соответствии с графиком обслуживания оборудования.

С целью снижения ошибочных действий персонала:

- на предприятии будут разработаны и утверждены программы обучения персонала в учебно-курсовых комбинатах и программы дальнейшей стажировки с последующей сдачей экзаменов постоянно действующей экзаменационной комиссии, созданной на предприятии;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда;
- для каждого рабочего места должны быть разработаны инструкции по охране труда в соответствии с Положением о разработке инструкций по охране труда;
- к работе должен допускаться только персонал, аттестованный на право ведения данного вида работ, прошедший все этапы инструктажа и получивший допуск проведения данного вида работ;
- на предприятии будут разработаны и утверждены программы производственного контроля по вопросам соблюдения на рабочих местах требований по охране труда и промышленной безопасности.

С целью снижения риска возникновения внешних воздействий:

- ограждение предприятия по периметру с установкой наблюдательных охранных постов;
- круглосуточная охрана объекта.

Для быстрого обнаружения и локализации последствий аварийных ситуации на предприятии проектом будут предусмотрены, в том числе следующие мероприятия:

- автоматические системы пожаротушения;
- предусмотрены первичные средства пожаротушения и индивидуальные средства защиты работающих;
- здания и сооружения запроектированы с соответствующими уровнями огнестойкости и взрывобезопасности.

3.3.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха в ПЭ.

Программа производственного экологического контроля определяет порядок организации и проведения производственного контроля при эксплуатации объекта и ориентирована на проведение анализа и оценки воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по сокращению вредного воздействия на окружающую среду.

Операционный мониторинг, мониторинг эмиссий, мониторинг воздействия и мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.

Организация службы контроля за выбросами вредных веществ на предприятии возлагается на руководителя предприятия.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	<div data-bbox="986 2089 1198 2130">4624-ООС</div>						<div data-bbox="1460 2067 1525 2101">Лист</div> <div data-bbox="1460 2130 1525 2163">163</div>	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата								

В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ и их сопоставление с величинами НДВ.

В соответствии с РНД-211.3.01.06-97 (Л-44) все источники, выбрасывающие вредные вещества делятся на две категории.

Источники первой категории должны контролироваться не реже одного раза в квартал, источники второй категории контролируются эпизодически (не реже одного раза в год). Однако в число обязательно контролируемых должны быть включены пыль, оксид азота, серы и углерода.

При определении количества выбросов используют инструментальные методы определения концентраций вредных веществ в местах непосредственного выброса.

В таблице 3.19 произведен расчет категории источников, подлежащих контролю.

В таблице 3.20 представлен план-график контроля за выбросами от источников выбросов.

Организация службы контроля на предприятии возлагается на руководителя предприятия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	150	4624-ООС		Лист
												164

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
При работе на газе.										
0001	труба	20.0		0301	0.2	0.2179	0.0545	0.0188	0.094	2
				0304	0.4	0.0354	0.0044	0.0031	0.0078	2
				0337	5	0.2477	0.0025	0.0224	0.0045	2
				0703	**0.000001	0.00000002	0.0001	0.00000001	0.001	2
0002	труба	20.0		0301	0.2	0.4755	0.1189	0.0237	0.1185	2
				0304	0.4	0.0773	0.0097	0.0039	0.0098	2
				0337	5	0.4954	0.005	0.0253	0.0051	2
				0703	**0.000001	0.000000039	0.0002	0.00000001	0.001	2
0003	труба	20.0		0301	0.2	0.8372	0.2093	0.0319	0.1595	2
				0304	0.4	0.136	0.017	0.0052	0.013	2
				0337	5	0.8049	0.008	0.0311	0.0062	2
				0703	**0.000001	0.000000064	0.0003	0.00000001	0.001	2
0004	труба	20.0		0301	0.2	0.8372	0.2093	0.0319	0.1595	2
				0304	0.4	0.136	0.017	0.0052	0.013	2
				0337	5	0.8049	0.008	0.0311	0.0062	2
				0703	**0.000001	0.000000064	0.0003	0.00000001	0.001	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
Алматы, 4624-Реконструкция котельной Жулдыз-период эксплуатации

N источ- ника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
При работе на газе.							
0001	Котельная Дымовая труба	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.2179	191.465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.0354	31.105		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.2477	217.669		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год	2e-8	0.00002		0003
0002	Котельная Дымовая труба	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.4755	208.715	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.0773	33.930		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.4954	217.450		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год	3.9e-8	0.00002		0003
0003	Котельная Дымовая труба	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.8372	225.993	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.136	36.712		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.8049	217.274		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год	6.4e-8	0.00002		0003
0004	Котельная Дымовая труба	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0.8372	225.993	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0.136	36.712		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0.8049	217.274		0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год	6.4e-8	0.00002		0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							
0003 - Расчетным методом.							

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.2.11. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, теплоэлектростанций, транспорта в значительной степени зависит от метеорологических условий. При определенных метеорологических факторах происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, а их концентрации могут резко возрасти. Задача состоит в том, чтобы не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения. Для этого необходимо заблаговременное прогнозирование таких метеорологических условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) осуществляют прогностические подразделения Госкомгидромета.

Наряду с сообщениями по радио, передаются предупреждения по телефону с сообщением времени перехода предприятия на соответствующий режим работы.

Предупреждения составляются с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работ предприятий в периоды НМУ.

Предупреждение первой степени опасности составляется, если ожидается превышение первого уровня относительно высокого загрязнения воздуха, при этом ожидаются (обнаруживаются) концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК 1,5 раза.

Предупреждение второй степени опасности составляется в двух случаях: 1-если ожидается превышение второго уровня относительно высокого загрязнения воздуха и одновременно ожидаются (обнаруживаются) концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; 2-если после передачи предупреждения первой степени опасности поступающая информация показывает, что принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы.

Предупреждение третьей степени опасности составляется в случае, когда после передачи предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение неблагоприятного комплекса метеоусловий, при этом ожидается (обнаруживается) концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.

Величину сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном городе устанавливают и корректируют территориальные подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в зависимости от специфики выбросов, особенностей рельефа, застройки города и т.д. При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему режиму на 40-60%.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее: мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми; мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к

метеоусловий, при этом ожидается (обнаруживается) концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации; осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В период НМУ предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями. Снижение выбросов необходимо для следующих веществ: оксидов азота, серы и углерода, пыли неорганической с различным содержанием кремния.

Порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществления изложен в нормативном документе (Л-28).

По *первому режиму* мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте;
- усиление контроля работы соответствующих систем КИП и автоматики;
- не проводить очистку поверхностей нагрева котлов;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями пыли и других загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки территории и производственных помещений, где это допускается правилами техники безопасности.

Выполнение данных мероприятий обеспечивает снижение приземных концентраций на 15-20%.

Мероприятия по *второму режиму* уменьшают приземные концентрации на 30-40% и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, включающие в себя:

- не производить работы на металлообрабатывающих станках (источник №0015).
- максимально использовать наиболее экологически чистое топливо (как имеющееся в распоряжении котельных, так и по разрешению органов, обеспечивающих газоснабжение);
- снизить выработку тепловой энергии (по разрешению диспетчерских служб): перевод работы двух водогрейных котлов КВ-ГМ-7,56 на дежурный режим с загрузкой 50% от установленной мощности (источник №№0003-0004).

Мероприятия по *третьему режиму* работы должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует осуществлять полное сокращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия, включающие в себя: - перевод работы одного водогрейного котла КВ-ГМ-4,65 на дежурный режим с загрузкой 50% от установленной мощности (источник №0001).

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 3.21 и таблице 3.22.

Указанные мероприятия приведут к требуемому сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	<p>осуществлять полное сокращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия, включающие в себя: - перевод работы одного водогрейного котла КВ-ГМ-4,65 на дежурный режим с загрузкой 50% от установленной мощности (источник №0001).</p> <p>Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 3.21 и таблице 3.22.</p> <p>Указанные мероприятия приведут к требуемому сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.</p>						
						4624-ООС					Лист	
											168	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Выводы: Реализация предложенных мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества окружающей среды, соответствующее нормативным критериям и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4624-ООС	Лист
											169
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 3.21

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников на которых проводится сокращение		
				Координаты на карте-схеме объекта		
				Номер на карте-схеме объекта	точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника
					X ₁ /Y ₁	X ₂ /Y ₂
1	2	3	4	5	6	7
600	Ремонтная мастерская	Не производить работу на металло-обрабатывающих станках	Взвешенные вещества Пыль абразивная Азота диоксид	0015	3792	11783
11	Склад Реагентов ВПУ	Не производить Въезд-выезд Транспорта и разгрузку соли	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Углерода оксид	0019	3791	11772
8400	Котельный участок	Перевод работы водогрейных котлов КВ-ГМ-7,56 и КВ-ГМ-4,65 на дежурный режим с загрузкой 50% от установленной мощности	Азота диоксид Азота оксид Углерода оксид	0002 0003 0004	3835 3837 3841	11772 11771 11771

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Продолжение таблицы 3.21

Снижение выбросов							
Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения							Степень эффективности Мероприятий, %
Высота, м	Диаметр источника выброса, м	Скорость м/с	Объём м³/с	Температура °C	Мощность выброса без учёта мероприятий, г/с	Мощность выброса после мероприятий, г/с	
8	9	10	11	12	13	14	15
2,8	0,2	1,6	0,06	20	0,0003	-	100
					0,0002	-	100
					0,0021	-	100
3,0	-	1,5	4,5	20	0,0082	-	100
					0,0013	-	100
					0,0012	-	100
					0,0073	-	100
20,0	0,5	17,98	3,53	150	0,4755	0,2377	50
					0,0773	0,0386	50
					0,4954	0,2477	50
20,0	0,6	20,3	5,74	150	0,8372	0,4186	50
					0,1360	0,0680	50
					0,8049	0,40245	50
20,0	0,6	20,3	5,74	150	0,8372	0,4186	50
					0,1360	0,0680	50
					0,8049	0,40245	50

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		

Таблица 3.22

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Наимено- вание цеха, участка	№ Источ- ника выбро- са	Высо та Ис- точ- ника, м	Выбросы в атмосферу при нормальных условиях				Выбросы в атмосферу в период НМУ									Примечани е Метод контроля на ист.
							Первый			Второй			третий			
			г/с	т/год	%	мг/м³	режим			режим			режим			
							г/с	%	мг/м³	г/с	%	мг/м³	г/с	%	мг/м³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Взвешенные вещества																
Ремонтная мастерская																
	№0015	2,8	0,0003	0,0003	0,003	6,44	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Пыль абразивная																
Ремонтная мастерская																
	№0015	2,8	0,0002	0,0002	0,002	4,29	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Азота диоксид																
Ремонтная мастерская																
	№0015	2,8	0,0021	0,0019	0,02	45,08	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Склад реагентов ВПУ																
	№0019	3,0	0,0082	-	0,09	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Котельный участок																
	№0003	20	0,8372	6,2097	9,6	225,99	0,8372	9,6	225.99	0,4186	50	225.99	0,4186	50	225.99	
	№0004	20	0,8372	6,2097	9,6	225,99	0,8372	9,6	225.99	0,4186	50	225.99	0,4186	50	225.99	
	№0002	20	0,4755	3,5218	5,5	208,71	0,4755	5,5	208.71	0,4755	-	208.71	0,2377	50	208.71	
Азота оксид																
Склад реагентов ВПУ																
	№0019	3,0	0,0013	-	0,01	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Котельный участок																
	№0003	20	0,1360	1,0091	1,6	36,71	0,1360	1,6	36,71	0,0680	50	36,71	0,0680	50	36,71	
	№0004	20	0,1360	1,0091	1,6	36,71	0,1360	1,6	36,71	0,0680	50	36,71	0,0680	50	36,71	
	№0002	20	0,0773	0,5723	0,9	33,93	0,0773	0,9	33,93	0,0773	-	33,93	0,0387	50	33,93	
Углерода оксид																
Склад реагентов ВПУ																
	№0019	3,0	0,0073	-	0,09	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Котельный участок																
	№0003	20	0,8049	5,9768	33,8	217,27	0,8049	33,8	217,27	0,40245	50	217,27	0,40245	50	217,27	
	№0004	20	0,8049	5,9768	33,8	217,27	0,8049	33,8	217,27	0,40245	50	217,27	0,40245	50	217,27	

Взамен. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	№0002	20	0,4954	3,6722	20,8	217,45	0,4954	20,8	217,45	0,4954	-	217,45	0,2477	50	217,45	
Серы диоксид																
Склад реагентов ВПУ																
	№0019	3,0	0,0012	-	0,01	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	
Серы диоксид																
Углерода оксид																
Всего по предприятию, в т.ч. по градациям высот:																
0-10			0,0206	0,0024			-			-	100		-	100		
11-20			4,6044	34,1575			4,6044	-		2,8263	38,6		2,3022	50,0		
21-29																
30-50																
51-100																
>100																

Примечание:

1. В графе 6 указывают, какой % вклада составляют выбросы конкретного источника (группы) от суммы выброса всех источников в целом по объекту.
2. В графах 9, 12, 15 указывают эффективность разработанных мероприятий для каждого источника (группы) соответственно для трех режимов.

Инв.№ подл.	Взамен. инв. №
150	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-ООС

Лист
173

3.3.12. Внедрение малоотходных и безотходных технологий при эксплуатации объекта.

Безотходная и малоотходная технология представляют собой одно из современных направлений развития промышленного производства. Возникновение этого направления обусловлено необходимостью предотвратить вредное воздействие отходов промышленности на окружающую среду. Безотходная технология есть практическое применение знаний, методов и средств, с тем чтобы в рамках потребностей человека обеспечить наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии и защитить окружающую среду.

Под малоотходным следует понимать такое производство, результаты которого при воздействии их на окружающую среду не превышают уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами, т.е. ПДК. При этом по техническим, экономическим, организационным или другим причинам часть сырья и материалов может переходить в отходы и направляться на длительное хранение или захоронение.

Основой безотходных производств является комплексная переработка сырья с использованием всех его компонентов, поскольку отходы производства – это неиспользованная часть сырья. Таким образом, **малоотходная и безотходная (ресурсосберегающая) технология** должна обеспечить:

- комплексную переработку сырья с использованием всех его компонентов на базе создания новых безотходных процессов;
- создание и выпуск новых видов продукции с учетом требований повторного их использования;
- переработку отходов производства и потребления с получением товарной продукции или любое полезное их использование без нарушения экологического равновесия;
- использование замкнутых систем промышленного водоснабжения.

Принцип безотходности в общепринятом понятии сводится к тому, что при разработке и проектировании нового производства:

- применяют системный подход;
- комплексно используют ресурсы;
- учитывают цикличность материальных потоков;
- ограничивают воздействие на окружающую среду;
- рационально организуют производственный процесс.

В соответствии с принципом системности каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент динамичной системы всего промышленного производства в регионе и на более высоком уровне — как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биогеоценозы, ландшафты), а также человека и среду его обитания. Таким образом, принцип системности, лежащий в основе создания безотходных производств, должен учитывать существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, социальных и природных процессов.

Одним из общих принципов создания безотходного производства является цикличность материальных потоков. К простейшим примерам циклических материальных потоков можно отнести замкнутые водо- и газо- оборотные циклы.

К не менее важным принципам создания безотходного производства необходимо отнести требование ограничения воздействия производства на окружающую природную и социальную среду с учетом планомерного и целенаправленного роста его объемов и экологического совершенства.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	<p>эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биогеоценозы, ландшафты), а также человека и среду его обитания. Таким образом принцип системности, лежащий в основе создания безотходных производств, должен учитывать существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, социальных и природных процессов.</p> <p>Одним из общих принципов создания безотходного производства является цикличность материальных потоков. К простейшим примерам цикличных материальных потоков можно отнести замкнутые водо- и газо- оборотные циклы.</p> <p>К не менее важным принципам создания безотходного производства необходимо отнести требование ограничения воздействия производства на окружающую природную и социальную среду с учетом планомерного и целенаправленного роста его объемов и экологического совершенства.</p>						Лист	
												4624-ООС	174
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата								

Этот принцип в первую очередь связан с сохранением таких природных и социальных ресурсов, как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, рекреационные ресурсы, здоровье населения. Следует подчеркнуть, что реализация этого принципа осуществима лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

Общим принципом создания безотходного производства является также рациональность его организации. Определяющими здесь являются требование разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго- и материалоемкости, трудоемкости производства и поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий, с чем во многом связано снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и ущерба ей. Конечной целью в данном случае следует считать оптимизацию производства одновременно по энерготехнологическим, экономическим и экологическим параметрам. Основным при достижении этой цели является разработка новых и усовершенствование существующих технологических процессов и производств.

Отсюда можно заключить, что безотходная технология представляет собой такой метод производства продукции, при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно в цикле: сырьевые ресурсы — производство — потребление — вторичные ресурсы, и любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования.

Энергетика является определяющим загрязнителем окружающей среды. Уменьшение этого влияния возможно за счёт очистки выбросов, сбросов и утилизации отходов. Имеются некоторые направления разработки безотходной и малоотходной технологии в энергетике: необходимо шире использовать новые способы сжигания топлива, например, такие, как сжигание в кипящем слое, которое способствует снижению содержания загрязняющих веществ в отходящих газах, внедрение разработок по очистке от оксидов серы и азота газовых выбросов; добиваться эксплуатации пылеочистного оборудования с максимально возможным КПД, при этом образующуюся золу эффективно использовать в качестве сырья при производстве строительных материалов и в других производствах.

Однако самый лёгкий и дешёвый путь уменьшения экологического вреда повышение энергоэффективности путём частичного или полного решения проблем бесполезных расходов и потерь энергии.

Система энергосбережения является средством реализации единой государственной политики в области энергосбережения и включает в себя совокупность средств и мер, обеспечивающих рациональное и экономное использование ресурсов и охрану окружающей среды.

В целях эффективного использования энергетических ресурсов, в проекте предусмотрены мероприятия по снижению энергопотребления:

- запроектировано надёжное, современное и экономичное насосное и тягодутьевое оборудование;
- на трубопроводах пара, сетевой воды, природного газа и мазутопроводах установлены приборы учёта, показания выведены на щит в диспетчерской;
- предусмотрена автоматизация и диспетчеризация автоматического контроля и управления работой оборудования;
- возможность отслеживать параметры температуры, давления, расходов тепла и электроэнергии.

При решении компоновочных и организационных вопросов принят целый ряд мероприятий, способствующих экономии энергоресурсов:

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				175

- установка котлов с высокой газоплотностью топки ведет к увеличению коэффициента полезного действия вследствие снижения присосов воздуха в газовый тракт;
- использование тепла выпара из деаэраторов и тепла непрерывной продувки паровых котлов позволяет экономить до 0,5 Гкал/ч;
- изоляция трубопроводов и оборудования резко снижает потери тепла в атмосферу;
- автоматизированное погодозависимое регулирование выработки и отпуска тепловой энергии; данное решение обеспечивает оптимизацию затрат на выработку тепловой энергии и дает экономию топлива в размере 12-15 %;
- автоматизация и регулирование процессов горения котлов позволяет оптимизировать поддержание параметров работы котлов и позволяет добиться существенной экономии топлива, воды и других энергоресурсов;
- применение частотных приводов и устройств "мягкого пуска" на электродвигателях, что позволяет снизить расход потребляемой электроэнергии на 25-30 %, уменьшить пусковые токи и продлить срок эксплуатации двигателей на 15 %; применение "мягкого пуска" позволяет избежать гидроударов и увеличить надёжность и срок службы оборудования и трубопроводов.

В целях рационального использования тепловой энергии и снижения потерь тепла, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- автоматическое регулирование систем теплоснабжения с установкой регуляторов температуры, давления, уровня;
- изоляция оборудования и трубопроводов питательной воды, пара, конденсата;
- установленное на объекте оборудование выбрано с высоким коэффициентом полезного действия.
- использование в качестве основного топлива природный газ, мазут использовать только в аварийных случаях в холодный период времени.

С целью повышения уровня рационального использования водных ресурсов предусмотрено:

- использование оборудования с низкими удельными нормами водопотребления и водоотведения;
- контроль водопотребления и водоотведения;

В целях сокращения свежей воды на производственные нужды и уменьшения сброса сточных вод применены системы оборотного водоснабжения.

Система оборотного водоснабжения используется для охлаждения насосного оборудования и охладителей проб в главном корпусе котельной и в деаэрационной. От оборудования нагретая вода насосами подается в бак нагретой воды, а затем в градирни.

Дождевые сточные воды с поверхности площадки котельной и нефтесодержащие стоки от мазутного хозяйства проходят обработку на станции очистки дождевых сточных вод. Очищенные производственные стоки используются на мойку асфальтовых покрытий.

Применение котлов с высоким коэффициентом полезного действия, автоматизация и регулирование процессов горения котлов позволяет оптимизировать поддержание параметров работы котлов и добиться существенной экономии топлива, воды и других энергоресурсов и обеспечивает в области воздействия намечаемой деятельности экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150							4624-ООС		Лист 176
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата									

Раздел 3.4 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА (СЗЗ) И ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с изменениями, Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 мая 2024 года № 18, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113 пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с приложением 1 Санитарных правил, раздел 14, п.58, Примечание: при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч, 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. Для отдельно стоящих котельных на газовом топливе размер СЗЗ устанавливается на основании расчетных данных.

Уточнение границ области воздействия объекта.

Областью воздействия считается территория подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{inpr}/C_{izv} \leq 1$).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

Для установления области воздействия в проекте выполнены расчеты приземных концентраций, создаваемых выбросами предприятия.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают предельно допустимых значений ни по одному из загрязняющих веществ в селитебной зоне, на границе нормативной СЗЗ и на границе предприятия.

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне площадки котельной и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия.

С учетом мероприятий, предусмотренных проектом, физические воздействия не распространяются за пределы границы предприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<p>выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.</p> <p>Для установления области воздействия в проекте выполнены расчеты приземных концентраций, создаваемых выбросами предприятия.</p> <p>Максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают предельно допустимых значений ни по одному из загрязняющих веществ в селитебной зоне, на границе нормативной СЗЗ и на границе предприятия.</p> <p>Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне площадки котельной и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия.</p> <p>С учетом мероприятий, предусмотренных проектом, физические воздействия не распространяются за пределы границы предприятия.</p>					
			4624-ООС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	177		

Раздел 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Гидрологическая характеристика расположения объекта.

Участок реконструкции котельной располагается в водоохранной зоне реки Малая Алматинка. Река протекает восточнее участка объекта на расстоянии 166 м. Согласование размещения объекта с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией представлено в Разделе 16 Приложение 18.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2024 года) вскрыты на глубине 12,7-16,3 м и установились на глубине 10,0-15,7 м от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м от установленного уровня грунтовых вод. Грунтовые воды слабоминерализованные, сухой остаток (1000,7 до 1181,1 мл/л).

Река Киши Алматы (Малая Алматинка) свое начало берет на высоте 3200 м с группы ледников, общей площадью 6,3 кв.км. Направление течения реки с юга на север. Площадь водосбора реки до выхода из гор составляет 118 кв.км, а общая площадь водосбора при впадении в водохранилище Капшагай достигает 710 кв.км. Киши Алматы до появления водохранилища Капшагай на р. Иле являлась правым притоком первого порядка р. Каскелен, или же притоком второго порядка р. Иле. Позднее она стала впадать самостоятельно в вдхр. Капшагай. Протяженность реки, составлявшая 125 км, в связи с созданием вдхр. Капшагай уменьшилась на 7 км. По этому показателю она занимает третье место среди рек Илейского Алатау, уступая лишь р. Шилик (длина 245 км) и р. Каскелен (длина 177 км). В настоящее время р. Киши Алматы является левобережным притоком первого порядка бассейна р. Иле. Всего река принимает около 20 притоков, большинство из которых приходятся на горную часть бассейна. Наиболее значительными из них являются реки: Сарысай (с рекой Чимбулак), Куйгенсай (Горельник), Кимасар, Казачка, Бедельбай (Батарейка), Бутак (Бутаковка) и др. Все вышеперечисленные притоки в горной части бассейна реки Киши Алматы являются типичными горными реками, отличающимися большими уклонами и значительным количеством рыхлообломочного материала в русле. С большими уклонами связаны большие скорости течения воды, что приводит к существенным деформациям русла. Особенно резкие переформирования русла происходят в периоды паводков: значительные изменения русла в плане, подмыв берегов, изменение направления течения и т.д. Коренным образом деформируются русла рек при прохождении селевых потоков.

В горной части долина реки Киши Алматы глубокая и узкая. Пойма реки слабо развита, обычно неширокая и преимущественно двусторонняя. Ширина русла реки здесь колеблется от 2 до 10-12 м. Скорости течения достигают 1,5-3,5 м/с.

На высоте около 1100 м, при выходе Киши Алматы из гор ее основное русло разветвляется на три рукава: левый – Есентай, средний – собственно Киши Алматы и правый – Жарбулак (Казачка). Все три рукава-протоки используются в качестве магистральных каналов оросительной системы. Сток по ним регулируется головными гидротехническими сооружениями, расположенными на участке их разветвления. В месте разветвления Есентай и Киши Алматы в 1934 году сооружена селезащитная дамба, которая была реконструирована в 1964 году. Она служит для отвода селевых потоков из русла Киши Алматы в Есентай.

С восточной (правобережной) стороны в пределах города к р. Киши Алматы примыкают невысокие отроги хребта Илейского Алатау. Здесь протекает правая протока – р. Жарбулак (Казачка), принимающая справа несколько притоков, из которых наиболее значительными являются: р. Абылгазы (Солоновка), р. Ботбайсай (Широкая Щель), р. Тиксай (Прямуха) с рукавом р. Ногайсай. С западной (левобережной) стороны между конусами выноса Киши и Улькен Алматы протекает протока – р. Есентай, принимающая левобережные притоки горной части водосбора – руч. Есентай

Взамен. инв. №		<p>разветвляется на три рукава: левый – Есентай, средний – собственно Киши Алматы и правый – Жарбулак (Казачка). Все три рукава-протоки используются в качестве магистральных каналов оросительной системы. Сток по ним регулируется головными гидротехническими сооружениями, расположенными на участке их разветвления. В месте разветвления Есентай и Киши Алматы в 1934 году сооружена селезащитная дамба, которая была реконструирована в 1964 году. Она служит для отвода селевых потоков из русла Киши Алматы в Есентай.</p> <p>С восточной (правобережной) стороны в пределах города к р. Киши Алматы примыкают невысокие отроги хребта Илейского Алатау. Здесь протекает правая протока – р. Жарбулак (Казачка), принимающая справа несколько притоков, из которых наиболее значительными являются: р. Абылгазы (Солоновка), р. Ботбайсай (Широкая Щель), р. Тиксай (Прямуха) с рукавом р. Ногайсай. С западной (левобережной) стороны между конусами выноса Киши и Улькен Алматы протекает протока – р. Есентай, принимающая левобережные притоки горной части водосбора – руч. Есентай</p>						
Подп. и дата								
Инв. № подл.	150						4624-ООС	Лист
								178
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

(Весновка, а по кадастровым материалам – Мокрый ключ), р. Терисбулак (Каменка) и р. Керенкулак (Поганка) с правым притоком р. Ремизовка.

По характеру водного режима Киши Алматы относится к рекам тянь-шанского типа, для которых главная фаза годового цикла – весеннее-летнее половодье, оно связано с таянием высокогорных снегов и ледников и выпадением жидких осадков. Средние даты начала и окончания половодья не являются одинаковыми для различных участков реки и ее притоков – они закономерно изменяются по длине реки в соответствии с особенностями вертикальной поясности всех природных компонентов. Так, в створе г. Алматы при выходе реки из гор половодье обычно начинается в середине апреля, а заканчивается в сентябре, т.е. длится около 5 месяцев. С продвижением вверх по реке начало половодья смещается на более поздние сроки и, например, в створе Мынжилки приходится на конец мая, а окончание – на начало сентября, т.е. длится лишь 3,5 месяца. Наибольшая месячная величина стока воды для всех створов приходится на август, т.е. месяц наиболее интенсивного таяния высокогорных снегов и ледников. Месяцем наибольшего стока на среднегорных притоках Киши Алматы, таких как Кимасар, Бутак (Бутаковка), Казачка, Бедельбай (Батарейка) и др., является май.

Половодье на р. Киши Алматы – растянутое из-за разновременности таяния в различных высотных поясах. Следует отметить, что на общую многомесячную волну половодья накладываются резкие пики, обусловленные колебаниями температуры воздуха и выпадением ливневых осадков.

Основные источники питания реки – дождевые и талые воды снегов и ледников, а также грунтовые воды. За период половодья на р. Киши Алматы в створе Мынжилки проходит 100% годового стока, в створе у г. Алматы – 75%; заметно ниже эти цифры на основных притоках: р. Кимасар – 50%, р. Бедельбай (Батарейка) – 48%, р. Казачка – 47%, р. Бутак (Бутаковка) 50%. Годовой ход уровней воды определяется колебаниями температуры воздуха и режимом атмосферных осадков. Характерен высокий летний подъем, а также отдельные резкие подъемы, обусловленные влиянием зимних оттепелей, ледовыми заторами и зажорами – стеснением русла льдинами и массой внутриводного льда и шуги. Высота этих подъемов достигает 0,3-0,5 м и более. Наинизшие уровни приходятся на зимние месяцы (январь, февраль и в высокогорье – на март и даже апрель). Годовая амплитуда уровней не превышает 1,0-1,5 м. Наивысшие уровни отмечаются в периоды прохождения селевых потоков.

Наибольшую водоносность река имеет в створе г. Алматы, где среднегодовой расход воды достигает 2,05 м³/с. Следует отметить, что эта величина довольно мало изменяется из года в год: в многоводные года она не превышала 3,5 м³/с, а в маловодные – не была ниже 1,5 м³/с.

Максимальные расходы воды на р. Киши Алматы образуются в результате выпадения ливневых дождей, в период интенсивного таяния снегов и льда, т.е. имеют смешанное происхождение. На притоках Кимасар, Казачка, Бедельбай (Батарейка), Бутак (Бутаковка) и др. из-за отсутствия в их бассейнах ледников наивысшие расходы воды имеют снего-дождевое и дождевое происхождение. Катастрофически большими были расходы селевых потоков. Так, например, селевой расход р. Киши Алматы у г. Алматы в 1921 году достигал 920 м³/с.

Что касается минимальных расходов воды, то они наблюдаются, как правило, в конце зимы, когда несколько истощается грунтовое питание рек. На р. Киши Алматы в створе при выходе из гор (г. Алматы) минимальный расход воды средний за весь период наблюдений был равен 0,78 м³/с. В створе Мынжилки из-за перемерзания стока воды не наблюдается в течение 4-6 месяцев.

Река Киши Алматы отличается повышенной мутностью воды – среднегодовая ее величина равна 630 г/м³, причем внутри года мутность воды резко изменяется в полном соответствии с изменением стока.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист
				4624-ООС						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Селевые потоки, проходящие по рекам Киши и Улькен Алматы и их притокам, причиняют в этом районе большой материальный, экономический ущерб и не раз сопровождался человеческими жертвами. Поэтому в этих бассейнах проводятся противоселевые мероприятия, разработка которых поручена государственному учреждению «Казселезащита». Селезащита осуществляется созданием системы мониторинга и оповещения, превентивными мероприятиями на высокогорных озерах и обеспечением гарантированной безопасности населенных мест с помощью комплекса инженерных сооружений.

4.2.1. Водопотребление и водоотведение объекта.

Водопотребление:

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо использовать воду технического качества на производственные нужды (приготовление строительных растворов, орошение при земляных работах и т.п.), доставляемую на стройплощадку по договору со специализированными организациями.

На хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом по договору на ближайшие очистные сооружения. После завершения строительных работ биотуалеты подлежат демонтажу.

Общее водопотребление на период строительства составит – **5490,0** м³/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды составит 4856,4 м³/период, хозяйственные – 633,6 м³/период.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.1.

Расчет расхода воды на период строительства.

1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 3.2.2).

Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит 4856,4 м³/период, в том числе: воды технического качества – 1877,4 м³/период, воды питьевого качества – 2979,0 м³/период.

2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая количество работающих 96 человек, продолжительность строительства 12 месяцев, норму расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит:

$$Q_{\text{сут.}} = 25 \times 96 \times 10^{-3} = 2,4 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{пер.стр.}} = 2,4 \times 22 \times 12 = 633,6 \text{ м}^3/\text{период}.$$

Водоотведение:

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте.

Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами согласно договору.

Вода после промывки трубопроводов откачивается и отвозится автоцистернами по договору со специализированными организациями.

Баланс водопотребления и водоотведения:

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.1

4.2.2. Оценка воздействия на водную среду.

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
подземные и поверхност. воды	Загрязнение подземных и поверхност. вод	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Вывод: В период строительства объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист		
								150	181

Таблица 4.1

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
на период строительства

№ п/ п	Наименование производства	Водопотребление, м³/сут (м³/период)							Водоотведение, м³/сут (м³/период)				
		Всего	На производственные нужды		Хоз-бытовые нужды			потери Всего	В систему канализации		В техно- логию произ- ва	безвозв. потреб.	
			Всего	в т. ч.		Техническая			Питье- вая				
питье- вая	техничес- кая	Повт. испол.		Прив озная									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Производственные нужды	<u>18,4</u> 4856,4	<u>18,4</u> 4856,4	<u>11,3</u> 2979,0	<u>7,1</u> 1877,4	-	-	-	<u>18,4</u> 4856,4	-	-	-	<u>18,4</u> 4856,4
2	Хоз-бытовые нужды	<u>2,4</u> 633,6	-	-	-	-	-	<u>2,4</u> 633,6	<u>2,4</u> 633,6	-	-	-	<u>2,4</u> 633,6
	И т о г о	<u>20,8</u> 5490,0	<u>18,4</u> 4856,4	<u>11,3</u> 2979,0	<u>7,1</u> 1877,4	-	-	<u>2,4</u> 633,6	<u>20,8</u> 5490,0	-	-	-	<u>20,8</u> 5490,0

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

4.2.3. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду в ПС.

В период строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- не допускается устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.
- принять меры, исключая попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;

4.2.4. Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду в ПС.

При производстве работ на строительной площадке причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть: поломка строительной техники, попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности, стихийные бедствия.

Конкретная программа мониторинга в процессе ликвидации аварийной ситуации, с учётом реальной обстановки и её последствий, будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации также должен проводиться мониторинг окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды.

4.3. Воздействие на состояние вод в период эксплуатации.

4.3.1. Водопотребление и водоотведение предприятия.

Водопотребление:

Согласно технических условий, источниками водоснабжения для проектируемых сетей В1 являются существующий магистральный водопровод Ø400ст с гарантированным давлением в точке подключения - 2,4 атм, а также существующий водопровод диаметром 200 мм с гарантированным давлением 2,4 атм.

На котельной предусмотрено две системы водопользования: хозяйственно-питьевая производственно-противопожарная и система оборотного водоснабжения.

Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод предназначен для подачи воды на технологические, собственные, бытовые и противопожарные нужды зданий и сооружений, расположенных на территории котельной.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №						
150								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС		Лист
								183

Сеть хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопровода запроектирована с подключением к одноименным внеплощадочным сетям кольцевого водопровода. На подключении к кольцевому водопроводу запроектированы колодцы с отключающей запорной арматурой. В точках подключения водопровода в колодцах установлены первичные преобразователи ультразвукового расходомера «Взлет». Кроме того, учет расхода производится отдельно на каждом вводе хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопровода в здание с установкой счетчика внутри помещения.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

На производственные нужды вода используется на подпитку теплосети, разбавление стоков в продувочном колодце, на собственные нужды водоподготовительной установки (ВПУ), охлаждение насосов, в лаборатории, для уборки помещений, для приготовления растворов соли, при химической промывке водогрейных котлов и нейтрализации сточных вод.

Для обеспечения требований по качеству подпиточной воды для тепловых сетей, в соответствии с СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», РД 34.37.504-83 (НР 34-70-051-83) «Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей» и представленным химическим анализом питьевой воды, схема обработки воды принята:

- одноступенчатое Na-катионирование с последующим дозированием реагента для удаления остаточного кислорода;

Схема и оборудование для обработки воды приняты по рекомендациям ТОО «Asia Water Service». Обработка исходной воды запроектирована в автоматической водоподготовительной установке (АВПУ).

В соответствии с тепловыми нагрузками, количество воды, идущей на подпитку тепловой сети (на систему горячего водоснабжения и восполнение утечек в тепловой сети), составляет 29,85 м³/ч, в том числе 20,55 м³/ч - на систему горячего водоснабжения.

Стоки от регенерации Na-катионитных фильтров составляют:

- сбрасываемый избыток соли – 77,2 кг/сут.;
- [CaCl₂] - 6,7 кг/сут.;
- [MgCl₂] - 4,3 кг/сут.

Стоки от водоподготовительной установки направляются в дренажный коллектор и затем в баки-усреднители стоков.

Расчётные расходы воды и сточных вод на бытовые и технологические нужды приведены в ниже в таблице 4.2, расход воды на полив территории и зеленых насаждений приведён в таблице 4.3.

Таблица 4.2

Расчётные расходы воды и сточных вод на бытовые и технологические нужды:

№ п/п	Наименование	Водопотребление						Водоотведение		
		Холодная вода			Горячая 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	Главный корпус									
	а) оборотное водоснабжение	33,60*	1,4*	0,38*				0,72*	0,16 *	0,1 *
	б) технологические нужды	1678,32	69,93	19,33				87,00*	7,55*	2,15*
	Всего:	1678,32	69,93	19,33	-	-	-	-	-	-

Изн. № подл.	150
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС				Лист
										184

2	АБК									
	а) Цехи с тепловыделениями св. 84 кДж на 1 м³/ч	0,21	0,21	0,19	0,26	0,26	0,22	0,36	0,28	0,28
	б) Остальные цехи	0,21	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,37	0,37	0,37
	в) ИТР	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20
	г) душевые сетки	1,62	0,81	0,42	1,38	0,69	0,42	3,00	1,50	0,84
	Всего:	2,14	1,33	0,90	1,93	1,24	0,93	3,93	2,35	3,29
	Всего по объекту	1680,46	71,26	20,23	1,93	1,24	0,93	3,93	2,35	3,29

Примечание. *- расход оборотной системы и производственных стоков в суммарный расход по объекту не включен. Производственные стоки сливаются в бак условно чистых стоков.

-вода питьевого качества – 11687,07 м³/сут; 590474,5 м³/год,
-вода техническая (на полив твердых покрытий и зеленых насаждений) – 3,5678 м³/сут; 85,256 м³/год,
-вода оборотная – 33.6 м³/сут; 11760 м³/год.

На территории котельной запроектированы следующие системы канализации:

Производственно-бытовая канализация предназначена для отвода производственных и бытовых стоков.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от оборудования в лаборатории ВПУ и производственных стоков котельной.

Производственная вода из резервуара условно чистых стоков при помощи погружного насоса используется для полива.

Отвод воды из технологического канала производится в дренажный приямок, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем, $Q=10,00 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10,0 \text{ м}$, $N=1,10 \text{ кВт}$, $U=220 \text{ В}$ (2 раб, 1 на складе) отводится в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков $V=50,0 \text{ м}^3$ напорным трубопроводом диаметром 57х3.5 мм из стальных электросварных труб. Резервный насос хранится на складе. Включение и отключение дренажного насоса запрограммировано автоматически от уровня воды в дренажном приямке - с помощью поплавкового выключателя.

Взамен. инв. №		<p>приямки, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем, Q=10.00 м³/ч, H=10,0 м, N=1.10 кВт,U=220 В (1 раб,1 на складе) отводится на отстойку здания напорным трубопроводом диаметром 57х3.5 мм из стальных электросварных труб. Резервный насос хранится на складе. Включение и отключение дренажного насоса запроекировано автоматически от уровня воды в дренажном приямке - с помощью поплавкового выключателя.</p> <p>Отвод воды из технологического канала производится в дренажный приямок, откуда вода дренажным насосом в комплекте с поплавковым выключателем, Q=10,00 м³/ч, H=10,0 м, N=1,10 кВт,U=220 В (2 раб,1 на складе) отводится в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков V=50,0м3 напорным трубопроводом диаметром 57х3.5 мм из стальных электросварных труб. Резервный насос хранится на складе. Включение и отключение дренажного насоса запроекировано автоматически от уровня воды в дренажном приямке - с помощью поплавкового выключателя.</p>							
Подп. и дата									
Инв. № подл.	150							4624-ООС	Лист
									185
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" сброс производственных стоков в систему хозяйственно-бытовой канализации допускается после охлаждения их до температуры 40⁰С в дренажных приемках.

Дождевая канализация предусмотрена для приёма стоков с территории площадки приема дизельного топлива с приемной емкостью.

Сеть канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб для безнапорной канализации с кольцевой жесткостью SN8 с приварным раструбом диаметрами от 150 мм.

Поверхностные стоки с площадки приема дизельного топлива по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. Производительность очистных сооружений $q = 2,0$ л/с.

Очищенная вода повторно используются на полив твердых покрытий.

Объем стоков по предприятию составит: **1724,2378 м³/сут; 602319,756 м³/год**, в том числе:

- в систему канализации – 90,93 м³/сут; 31825,5 м³/год.
- безвозвратные потери – 1599,7078 м³/сут; 558734,256 м³/год.

Расходы количества потребляемой воды и стоков на предприятии подтверждены расчетом в технологической части проекта.

Баланс водопотребления и водоотведения по предприятию приведен в таблице 4.4.

4.3.2. Показатели использования водных ресурсов.

Коэффициент безвозвратного потребления и потерь свежей воды:

$$K_{\text{пот}} = (G_{\text{ист}} - G_{\text{сбр}}) / G_{\text{ист}} = (1690,6378 - 90,83) : 1690,6378 = 0,95^*$$

Коэффициент водоотведения:

$$K_{\text{отв}} = G_{\text{сбр}} / G_{\text{ист}} = 90,83 : 1690,6378 = 0,05$$

$G_{\text{ист}}$ – количество воды, забираемой из горводопровода.

$G_{\text{сбр}}$ – количество сточных вод, сбрасываемых в канализацию.

* - безвозвратными потерями в котельной являются объемы подачи воды на горячее водоснабжение жилых районов, которые в дальнейшем сбрасываются в городские канализационные сети.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №					
150							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							186

Таблица 4.3

Расчет водопотребления на полив территории и зеленых насаждений
на период эксплуатации

№ п/п	Наименование водопотребителя	Ед. изме- рения	Кол-во единиц измер. м²	Ре жим водо потр.	Числ суток работ ы	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
						м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	В технолог. пр-ва	
										м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вода технического качества.											
1.	Полив твердых покрытий	м²	1390,0	0,5л/м²	40	0,695	27,8	-	-	0,695	27,8
2.	Полив зеленых насаждений	м²	957,6	3л/м²	20	2,8728	57,456	-	-	2,8728	57,456
	ИТОГО воды технического качества					3,5678	85,256	-	-	3,5678	85,256

Инв.№ подл.	Взамен. инв .№
150	
Подп. и дата	

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.4	Душевые сетки	3,0 (1050,0)	-	-	-	-	-	3,0 (1050,0)	3,0 (1050,0)	-	3,0 (1050,0)	-	-
4	Полив территории	0,695 (27,8)	-	-	-	-	0,695 (27,8)	-	0,695 (27,8)	-	-	-	0,695 (27,8)
5	Полив зеленых насаждений	2,8728 (57,456)					2,8728 (57,456)		2,8728 (57,456)				2,8728 (57,456)
	ИТОГО	1724,2378 (602319,756)	1716,6 (600810)	1683 (589050)	33,6 (11760)	-	3,5678 (85,256)	4,07 (1424,5)	1724,2378 (602319,756)	87,0 (30450)	3,93 (1375,5)	33,6 (11760)	1599,7078 (558734,256)

Вода питьевого качества – $1683+4,07=11687,07 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($590474,5 \text{ м}^3/\text{год}$).

Вода техническая (полив) – 3,5678 м³/сут (85,256 м³/год).

Оборотная – 33,6 м³/сут (11760 м³/год).

Канализационные стоки – $87+3,93=90,93 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($31825,5 \text{ м}^3/\text{год}$).

$$G_{\text{ист.}} = 1683 + 3,5678 + 4,07 = 1690,6378 \text{ м}^3/\text{сут} (590559,756 \text{ м}^3/\text{год}).$$

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4624-OOC

Лист

189 |

4.3.3. Характеристика сточных вод.

Сточные воды комплекса котельной подразделяются на три вида: производственные, бытовые и поверхностные сточные воды.

К производственным стокам относятся: промывочные и отмывочные воды На-катионитных фильтров, стоки от оборудования в лаборатории ВПУ и производственных стоков котельной, вода от слива котлов и дренажей.

Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков $V = 50,0 \text{ м}^3$. Производственная вода из резервуара условно чистых стоков при помощи погружного насоса используется для полива зеленых насаждений или вывоз специальной передвижной техникой.

К бытовым стокам относятся стоки, образующиеся в бытовых помещениях комплекса котельной.

Производственные и бытовые сточные воды сбрасываются во внутритриплощадочные сети канализации, которые подключены к городскому коллектору.

Поверхностные стоки образуются атмосферными осадками. Ливневые и талые воды поступают в сеть ливневой канализации и на очистные сооружения. Дождевая канализация предусмотрена для приёма стоков с территории площадки приема дизельного топлива с приемной емкостью.

Характеристика ливневых стоков до очистки и после очистки приведена в таблице 4.4.

Расчет ливневых стоков на очистку.

Расчеты ливневых стоков для объекта выполнены на основании действующих строительных норм и правил:

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.)
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод: $W_{\text{г}} = 10 \times h \times \Psi \times F, \text{ м}^3$

Где: F – площадь стока (0,0096 га – территории площадки приема дизельного топлива с приемной емкостью).

h – годовое количество осадков, принято по СП РК 2.04-01-2017, суммарное за тёплый и холодный период года, мм.

$h = 429 + 249 = 678 \text{ мм}$

Ψ – общий коэффициент стока дождевых вод - 0,6.

$W_{\text{год}} = 10 \times 678 \times 0,6 \times 0,0096 = 39,0 \text{ м}^3/\text{год.}$

4.3.4. Очистные сооружения.

Поверхностные стоки с площадки котельной по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. Производительность очистных сооружений $q = 2,0 \text{ л/с}$.

В состав сооружений входят:

1. Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0.
2. Накопительная емкость ЛОС-Ем-5С/1,6-2,6/1,0.

Состав стоков по загрязняющим компонентам согласно табл. 5.2 СН РК 4.01-03-2011:

- взвешенные вещества - 400 мг/л,
- нефтепродукты - 10-50 мг/л.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
<div>4.3.4. Очистные сооружения.</div> <p>Поверхностные стоки с площадки котельной по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. Производительность очистных сооружений q=2,0 л/с.</p> <p>В состав сооружений входят:</p> <p>1. Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 2 л/с ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0.</p> <p>2. Накопительная емкость ЛОС-Ем-5С/1,6-2,6/1,0.</p> <p>Состав стоков по загрязняющим компонентам согласно табл. 5.2 СН РК 4.01-03-2011:</p> <p>-взвешенные вещества - 400 мг/л,</p> <p>-нефтепродукты - 10-50 мг/л.</p>							
						4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		190

Таблица 4.5

Данные по очистке сточных вод. Поверхностные стоки.

Система канализации, сооружение или установка	Расход сточных вод на очистных сооружениях м³/год	Загрязняющее вещество	Метод очистки сточных вод и состав сооружений	Усредн. концентрация ЗВ, поступ. на очистные сооружения, мг/л	Кол-во ЗВ, поступ. на очистные сооружения, кг/год	Эффект удаления загрязн. веществ на очистн. сооружен. %	Концентр. ЗВ после очистки, мг/л	Кол-во ЗВ после очистки, кг/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0	39,0	В-ва взвешен.	Осаждение	400,0	15,6	97,5	10,0	0,39
		Нефтепродукт.	Отстаивание	100,0	3,90	90,0 %	5,0	0,39

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках

Наименование стоков	Объем поверхн. стоков, м³/год	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ЗВ в стоках мг/л	Эффективность очистки %	Концентрация ЗВ после очистки, мг/л	№, Тип очистного оборудования	Использование очищенных стоков	
							Полив м³/год	В арычную сеть м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Поверхностные стоки	39,0	В-ва взвешен.	400,0	97,5	10,0	ЛОС-КПН-2С/1,6-2,6/1,0	39,0	-
		Нефтепродукт.	50,0	90,0	5,0			

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

						4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		191

Поверхностный сток по закрытой системе дождевой канализации поступает в распределительный колодец и далее в резервуары на сепаратор песка и нефтепродуктов. Проходя через первую камеру - пескоотделитель, сточные воды отстаиваются, на дно оседают грубодисперсные примеси (песок и т.п.). Далее сточная вода проходит через коалесцентные модули, где частицы нефтепродуктов укрупняются и, благодаря малой плотности, всплывают на поверхность, образуя пленку.

Следующим этапом является доочистка сточных вод в блоке с фильтрами. За счет сложной структуры материала: большого количества пор (до 98%), большого свободного объема и гидрофобных свойств, загрязняющие вещества проникают и задерживаются в порах фильтрующего материала.

На очистных сооружениях достигается качество очищенной воды с содержанием:

- взвешенных веществ - 10 мг/л
- нефтепродуктов - 5 мг/л.

После очистки и обеззараживания стоки самотеком поступают в резервуар очищенных стоков. Очищенные сточные воды используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление.

Очищенные производственные стоки используются на мойку асфальтовых покрытий.

4.3.5. Оценка воздействия на водную среду в период эксплуатации.

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
подземные и поверхност. воды	Загрязнение подземных и поверхност. вод	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Вывод: В период эксплуатации объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

4.3.6. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду в ПЭ.

С целью повышения уровня рационального использования водных ресурсов предусмотрено:

- Использование оборудования с низкими удельными нормами водопотребления и водоотведения;
- Контроль водопотребления и водоотведения.

Мероприятия, заложенные в проекте, исключают влияние предприятия на подземные воды в период эксплуатации:

- сбор и хранение отходов предусмотрено в специально отведенном месте в контейнерах на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой;

- бытовые и производственные стоки отводятся во внутриплощадочные сети канализации и далее на очистные сооружения, используются на производственные нужды.

- ливневые и талые воды по спланированной поверхности через дождеприемник подаются на очистные сооружения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	4624-ООС	Лист
											192

- предусмотрено устройство искусственных асфальтобетонных покрытий площадок и автодорог с усиленной цементной стяжкой из высокопрочных материалов с устройством бордюра из камня, который герметически соединен с асфальтобетонным покрытием площадки с целью исключения загрязнения почвы и подземных вод.

Для предотвращения аварийных ситуаций предусматривается ряд мероприятий, исключающих возможность загрязнения окружающей среды сточными водами производства:

- проведение профилактического осмотра и текущего ремонта сооружений и трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения
- в случае аварийной ситуации предусматривается остановка соответствующей технологической установки;
- применение оборудования и трубопроводов стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных вод;
- автоматический контроль уровня, исключающий переливы.

Исключение аварийных ситуаций достигается постоянным контролем со стороны обслуживающего персонала технического состояния оборудования, регулярным обучением персонала с проверкой знаний.

Таким образом, негативного влияния на подземные и поверхностные воды в период эксплуатации осуществляться не будет.

4.3.7. Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду в ПЭ.

Мониторинг воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды должен сводиться к контролю за выполнением природоохранных мероприятий и контролю за качеством сточных вод, за качественной работой очистных сооружений.

Возможны воздействия на водные объекты при аварийных и чрезвычайных ситуациях. В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Мониторинг должен быть начат немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия. После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №				Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС			
						Лист			
						193			

Раздел 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.

В зоне воздействия намечаемой деятельности залежи минеральных и сырьевых ресурсов отсутствуют. Добыча полезных ископаемых исключена. Захоронение вредных веществ отсутствует.

Для рассматриваемого объекта на время эксплуатации и строительства не требуются минеральные и сырьевые ресурсы. В связи с данной деятельностью предприятия, негативного влияния на недра не осуществляется.

Основным видом деятельности предприятия является выработка тепловой энергии и горячей воды в котельной. При эксплуатации котельной основным топливом будет природный газ, резервным – дизтопливо.

В ходе строительства будут использоваться готовые привозные общераспространённые строительные материалы (электроды, пропан, битум, щебень, песок, цемент и ЛКМ.). Поставка материалов осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей.

Для выполнения СМР предлагается привлечь специализированные строительные организации города Алматы. Строительно-монтажные организации должны иметь собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющие обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан на базу Заказчика или генподрядной организации.

Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов ЖБК города Алматы. Инертные материалы (песок, щебень и пр.) завозятся из местных карьеров.

Доставка конструкций, материалов, оборудования непосредственно на площадку складирования или к месту монтажа осуществляется автотранспортом. Подъездные автодороги имеют твёрдое покрытие.

За период строительства планируется использование следующих материалов, доставляемых по договору инициатора намечаемой деятельности со специализированными организациями по обеспечению строительными ресурсами:

Используемый материал	Количество, м ³
Щебень из гравия	340,2
Смесь гравийно-песчаная	4500,8
Песок	486,6
Щебень шлаковый	368,,5

Изменений водного режима и нарушение территорий не осуществляется, поэтому нет необходимости в мероприятиях по его регулированию. Любое воздействие на недра в период проведения строительных работ исключается.

Оценка возможности захоронения загрязняющих веществ в недра не проводилась, так как в процессе строительства и эксплуатации отсутствует такая необходимость.

Таким образом, строительство и эксплуатация котельной не является субъектом недропользования и не оказывает какого-либо негативного воздействия на недра.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4624-ООС	
Лист	
194	

Раздел 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

6.1. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

В процессе проведения строительных работ образуются отходы. Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31).

Ответственность за вывоз на переработку или утилизацию несет заказчик намечаемой деятельности - КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы", г. Алматы, пл. Республики, 4.

Вывоз строительного мусора будет осуществляется по договору со специализированными организациями, заключенным на период проведения СМР (см. Раздел 16 Приложение 12). Согласно письму КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы" №06.1-02/И 286 от 09.08.2024 г., перевозка грунта предусмотрена на расстояние 10 км, строительного мусора -15 км (см. Раздел 16 Приложение 12).

Согласно письму ТОО "АТКЭ" №11-2-959 от 08.08.2024 г., вывоз бывших в употреблении котлов и оборудования будет производиться на территорию службы автотранспорта ТОО «АТКЭ» по адресу г. Алматы, ул. Шерхан Муртаза, 69, которая находится на расстоянии 12 км от котельной «Жулдыз». (см. Раздел 16 Приложение 12).

6.1.1. Расчет количества отходов производства и потребления на период строительства.

Расчет количества отходов выполнен на основании объемов и материалов строительных работ (см. п.3.2.2, табл. 3) согласно сметной документации и согласно перечню видов демонтажных работ.

Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-30).

Отходы сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \times \alpha$, т

Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 8,06733$ т.

$N = 8,06733 \times 0,015 = 0,121$ т/период.

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами. Уровень – опасный. Код 15 02 02*.

Образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Взамен. инв. №		Норма образования отхода составляет: $N=M_{\text{ост}} \times \alpha$, т				
Подп. и дата		Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т				
		α - остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.				
		$M_{\text{ост}} = 8,06733$ т.				
Подп. и дата		$N = 8,06733 \times 0,015 = 0,121$ т/период.				
		Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.				
		<u>Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами.</u> Уровень – опасный. Код 15 02 02*.				
Инв. № подл.	150	Образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.				
		4624-ООС				
		Лист				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	195

Согласно сметам, расход ветоши составляет 97,77 кг.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

Где: $M = 0,12 M_o$, $W = 0,15 M_o$,

$$M = 0,12 \times 97,77 = 11,73 \text{ кг}$$

$$W = 0,15 \times 97,77 = 14,67 \text{ кг.}$$

$$N = (97,77 + 11,73 + 14,67) \times 10^{-3} = 0,1242 \text{ т/период.}$$

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Отходы дерева. Уровень – неопасный. Код 17 02 01.

Образуются при сносе зелёных насаждений. В ходе проведения инвентаризации определено суммарное количество зелёных насаждений, подлежащих сносу – 12,6 тонн.

По мере накопления на участке строительства отходы древесины вывозятся на переработку или реализуются населению.

Железо и сталь. Уровень – неопасный. Код 20 04 05.

Образуется при демонтаже котлоагрегатов, вспомогательного оборудования, замене газоходов, трубопроводов вследствие истечения эксплуатационного срока службы. Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3.

Согласно сметам, суммарное количество отходов оборудования от демонтажа составляет 140,6612 тонн.

По мере накопления на участке строительства вывозятся в специально отведённые места или на переработку.

Смешанные отходы строительства и сноса. Уровень – неопасный. Код 17 09 04.

Образуются при демонтажных работах (асфальта, железобетона, кирпича, изоляции и пр. Согласно сметам, суммарное количество отходов от демонтажа составляет 6241,5228074 тонн.

По мере накопления на участке строительства вывозятся в специально отведённые места или на переработку.

Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами. Уровень – опасный. Код 15 01 10*.

При выполнении малярных работ остаются жестяные банки с остатками ЛКМ и пластмассовая тара из-под растворителей. Состав отхода ЛКМ: жёсть – 94-99%, краска 5-1% и пластмасса.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i$, т,
Где: M_i - масса i-го вида тары, т; n – число видов тары;
 M_{ki} – масса краски в i-й таре, т/год;
 α_i - содержание остатков краски в i-й таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расход краски, грунтовки – 4052,6 кг; растворителей - 1980,8 кг.

$$N = (0,0005 \times 811 + 4052,6 \times 0,03 \times 10^{-3} + 0,0005 \times 396) = 0,7251 \text{ т/период.}$$

В том числе: отходы металлической тары $N = 0,0005 \times 811 = 0,4055$ т;

$$\text{отходы краски } N = 4052,6 \times 0,03 \times 10^{-3} = 0,1216 \text{ т;}$$

$$\text{отходы пластмассовой тары } N = 0,0005 \times 396 = 0,198 \text{ т;}$$

Тара с отходами ЛКМ подлежат вывозу на утилизацию по договорам со специализированной организацией.

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	150							Лист
				4624-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Смешанные коммунальные отходы. Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Общая численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости и составляет 88 человек. Продолжительность строительства – 12 месяцев. Согласно (Л-30) нормы накопления отходов на одного работающего – 0,3 м³/год. Плотность отходов - 0,25 т/м³.

$$V_{\text{ТБО}} = 96 \times 0,3 \times (12/12) \times 0,25 = 7,2 \text{ т/период.}$$

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31). Вывозятся с территории на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Суммарное количество отходов за период строительства составит **6402,9543074** т/период, в т. ч.: отходы строительства – 6395,7543074 т/период, коммунальные отходы – 7,2 т/период.

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Объемы образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
Всего	6402,9543	6402,9543	6402,9543
в т. ч. отходы строительства	6395,7543	6395,7543	6395,7543
Опасные отходы			
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	0,1242	0,1245	0,1245
Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами.	0,7251	0,7251	0,7251
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	7,2	7,2	7,2
Отходы сварки	0,121	0,121	0,121
Отходы дерева	12,6	12,6	12,6
Смешанные отходы строительства и сноса	6241,5228	6241,5228	6241,5228
Железо и сталь	140,6612	140,6612	140,6612

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>						Лист
										197
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

6.1.2. Система управления отходами на период строительства.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.

Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:

- определение объема образования отходов;
- организация сбора отходов;
- распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка);
- оформление паспорта отходов;
- осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах.

Порядок сбора, сортировка, хранение, транспортировка и утилизация отходов производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по классам опасности согласно приказу и. о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Отходы потребления, образующиеся в процессе выполнения СМР, собираются на территории участка строительства в специальные контейнеры с учетом проведенного расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Сбор строительных отходов осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках.

В соответствии с пунктом 17 «Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», утвержденных Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 (Л-46), физические и юридические лица, осуществляющие строительство и (или) ремонт недвижимых объектов, производят самостоятельный вывоз строительных и крупногабаритных отходов в специальные места, организованные местными исполнительными органами.

Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения строительных работ.

Ответственность за вывоз на переработку или утилизацию несет заказчик намечаемой деятельности - КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы", г. Алматы, пл. Республики, 4. Вывоз строительного мусора будет осуществляться по договору со специализированными организациями, заключенным на период проведения СМР. (см. Раздел 16 Приложения 21, 22, 23).

Вывод: В период строительства объекта воздействие от размещения отходов производства и потребления оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Взамен. инв. №		Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения строительных работ.					
Подп. и дата		Ответственность за вывоз на переработку или утилизацию несет заказчик намечаемой деятельности - КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы", г. Алматы, пл. Республики, 4. Вывоз строительного мусора будет осуществляется по договору со специализированными организациями, заключенным на период проведения СМР. (см. Раздел 16 Приложения 21, 22, 23).					
Инв. № подл.	150	Вывод: В период строительства объекта воздействие от размещения отходов производства и потребления оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.					
						4624-ООС	Лист
							198
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

6.2. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

При работе котельной образуются отходы производства, обработки, распространения и использования (ПОРИ) и смешанные коммунальные отходы.

С целью защиты почв от загрязнения отходами производства и потребления в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31) на предприятии предусмотрен ряд мероприятий: площадка временного хранения отходов оборудована твердым покрытием с отбортовкой по периметру, и контейнерами, предназначенными для раздельного сбора отходов и безопасного временного хранения. Вывоз отходов осуществляется своевременно и производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток. Временное хранение отходов производства - не более шести месяцев.

Ответственность по вывозу отходов производства и потребления с объекта несет эксплуатирующая организация ТОО"Теплокоммунэнерго" г. Алматы, ул. Масанчи, 48а.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены на основании Классификатора, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 (Л-18).

Ожидаемые объёмы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации котельной приведена в таблице 6.2.

6.2.1. Расчет количества отходов производства и потребления в период эксплуатации.

Отходы синтетических смазочных материалов. Уровень – опасный. Код 13 01 11*.

Остаётся после использования в агрегатах технологического оборудования. Примерный химический состав (%): масло - 79, продукты окисления - 13, вода - 4, механические примеси - 2, присадка - 2. Плотность масла на 1,15-1,16%, больше плотности свежего масла. Общие показатели: вязкость – 28,2-28,4 мм²/с (при 50°С); кислотное число – 0,15-2,68 мг КОН/г; смолы – 1,5-9,0%; зольность – 0,004-0,005%.

Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-30).

Турбинное масло. Образуется после использования в насосах, дымососах, вентиляторах.

Общая норма расхода турбинного масла складывается из расхода масла на долив в оборудование при его эксплуатации и замену отработанного масла при капитальном ремонте. Годовая норма расхода масла на долив:

$$D = \sum_i \sum_p d_i \times n_i, m / год$$

Где: i – число видов оборудования;

p – число типов данного вида оборудования;

Взамен. инв. №		Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-30).						
Подп. и дата		<u>Турбинное масло.</u> Образуется после использования в насосах, дымососах, вентиляторах.						
Инв. № подл.	150	Общая норма расхода турбинного масла складывается из расхода масла на долив в оборудование при его эксплуатации и замену отработанного масла при капитальном ремонте. Годовая норма расхода масла на долив:						
		$D = \sum_i \sum_p d_i \times n_{i,m} / год$						
		Где: i – число видов оборудования;						
		p – число типов данного вида оборудования;						
							4624-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			199

d_i – норма расхода масла на долив;
 n_i – количество оборудования данного типа.

Расход масла на замену: $Z = \sum \sum V_i N_i m_i$, т/год

Где: V_i – количество масла (т/год), заливаемого в единицу оборудования,
 N_i – количество оборудования, в котором производится замена масла;
 m_i – число замен масла для оборудования со сроком службы 0,5 года.

Расход масла на возмещение потерь при капитальном ремонте: $K = \sum K_i \times N_{\text{кап}} \times C_i$;

Где: K_i – норма расхода масла при капитальном ремонте;
 C_i – межремонтный период оборудования;
 $N_{\text{кап}}$ – количество оборудования, подлежащего капитальному ремонту.

Общий расход масла в год: $M_1 = D + Z + K$

Количество масла, сливаемого из всего парка ремонтируемого оборудования:

$$Q = \sum \sum S_i \times n_i \times \tilde{t}_i;$$

Где: S_i – норма сбора отработанного масла (или сливаемого во время ремонта, если масло не подлежит замене) в оборудовании i -го типа.

n_i – кол-во оборудования i -го типа, выводимого в ремонт, шт.

\tilde{t}_i – срок службы масла в оборудовании i -го типа.

Количество повторно используемого масла: $M_2 = Q - (Q_1 - Q_2 - Q_3)$

Где: Q_1 – количество масла, непригодного для регенерации и подлежащего к использованию в качестве котельно-печного топлива, сдаче на нефтебазу или на технологические нужды;

Q_2 – потери при очистке масла, слитого из оборудования; $Q_2 = Q \times B_2 \times K_2 \times 0,001$

Q_3 – потери масла при его очистке или регенерации; $Q_3 = Q \times B_3 \times K_3 \times 0,001$

B_2, B_3 – доля слитого масла, подлежащего очистке или регенерации.

K_2, K_3 – потери масла при его очистке или регенерации.

Полная потребность в свежем турбинном масле: $M_3 = M_1 - M_2$

Нормы расхода турбинного масла на ремонтные и эксплуатационные нужды для вспомогательного оборудования теплоэлектростанций принимаем согласно приложению 14 к приказу первого вице-министра индустрии и новых технологий РК от 5 марта 2013 года №59 Об утверждении нормативных технических документов в сфере электро- и теплоэнергетики (с изменениями от 20.02.2014 г.) (Л-58).

Нормы расхода приводим для оборудования, используемого на котельной, согласно перечню, приведённому в рабочем проекте.

Тип, марка оборудования	Вместимость маслосистемы, т	Нормы				
		дифференцированные			суммарные среднегодовые	
		на долив т/год	на замену т/год	объем сбора т/год		
Вентиляторы дутьевые одностороннего всасывания ВДН 12,5Х, ВДН 9, ВД-2,8	0,04	0,062	0,04	0,034	0,102	0,034
Центробежные дымососы ДН 12,5Х1500; ДН-10Х1500; ДН 8-1500	0,04	0,061	0,04	0,034	0,101	0,034
Питательные насосы	0,0025	0,008	0,005	0,0042	0,013	0,0042
Сетевые насосы	0,003	0,009	0,006	0,005	0,015	0,005
Циркуляционные насосы	0,05	0,0303	0,017	0,014	0,047	0,014
Нефтяные (мазутные) насосы	0,002	0,009	0,004	0,003	0,013	0,003
Насосы технической воды	0,0015	0,007	0,003	0,0025	0,010	0,0025

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							200

Для вспомогательного оборудования расход масла на восполнение потерь при проведении капитальных ремонтов отсутствует, так как в данном случае производится полная замена отработанного масла с механической очисткой масляной системы оборудования. Расход масла на замену отработавшего срок службы в оборудовании определяется вместимостью масляной системы данного типа оборудования. При разработке норм приняты на основании опыта эксплуатации следующие сроки службы масла: в циркуляционных насосах - 3 года; в воздухоудках двустороннего всасывания, вентиляторах двухступенчатых дутьевых двустороннего всасывания, вентиляторах дутьевых одностороннего всасывания, центробежных дымососах с вместимостью масляных систем от 0,018 до 0,087 т включительно - 1 год; в питательных электро- и турбонасосах с вместимостью масляной системы до 0,0025 т включительно, сетевых насосах с вместимостью масляной системы до 0,0075 т включительно, конденсатных насосах, насосах технической воды, нефтяных насосах – 0,5 год.

При замене масла в оборудовании производится сбор отработанного масла. Сбор масла при замене определяется вместимостью маслосистемы оборудования с учетом коэффициента полноты выхода отработанного масла, равного 0,85 для вспомогательного оборудования.

Так как всё отработанное масло сдаётся на утилизацию в специальные организации и повторно не используется, расход масла на восполнение потерь при проведении капитальных ремонтов отсутствует, так как в данном случае производится полная замена отработанного масла, отходы масла рассчитываем при расходе масла на долив и на замену.

Общий расход масла в год: $M_1 = D + Z$

Результаты расчета отхода турбинного масла:

№ п/п	Тип оборудования	di	ni	D	Vi	Ni	mi	Z	M ₁ D+Z
1	Вентиляторы	0,062	4	0,372	0,04	6	1	0,16	0,532
2	Дымососы	0,061	4	0,366	0,04	6	1	0,16	0,526
3	Питательные насосы	0,008	4	0,032	0,0025	4	2	0,02	0,052
4	Сетевые насосы	0,009	5	0,045	0,003	5	2	0,03	0,075
5	Циркуляционные насосы	0,0303	2	0,0606	0,05	2	1	0,1	0,1606
6	Нефтяные (мазутные) насосы	0,009	7	0,063	0,002	7	2	0,028	0,091
7	Насосы технической (сырой) воды	0,007	2	0,014	0,0015	2	2	0,006	0,02
	Итого			0,9526				0,504	1,4566

Отработанное индустриальное масло. Образуются после использования в системах смазки станков в мастерской.

Количество отхода определяется по формуле: $M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n$

Где: V – объем масла, залитого в картеры станков, л;

0,9 – плотность, кг/л;

0,9 – коэффициент слива масла

n – периодичность замены масла, раз в год.

Принимаем в среднем V = 5 л; количество станков – 3 шт; n=1.

$M = 5 \times 0,9 \times 0,9 \times 3 \times 1 = 12,15$ кг.

Суммарное количество **отходов синтетических смазочных материалов** составят:

$M = 1,4566 + 0,01215 = 1,46875$ т.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>Количество отхода определяется по формуле: $M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n$</p> <p>Где: V – объем масла, залитого в картеры станков, л;</p> <p>0,9 – плотность, кг/л;</p> <p>0,9 – коэффициент слива масла</p> <p>n – периодичность замены масла, раз в год.</p> <p>Принимаем в среднем V = 5 л; количество станков – 3 шт; n=1.</p> <p>$M = 5 \times 0,9 \times 0,9 \times 3 \times 1 = 12,15$ кг.</p> <p>Суммарное количество отходов синтетических смазочных материалов составят:</p> <p>$M = 1,4566 + 0,01215 = 1,46875$ т.</p>						Лист	
				4624-ООС							201
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Отходы сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

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

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \times \alpha$, т
 Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т
 α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.
 $M_{\text{ост}} = 0,6$ т.

$$N = 0,6 \times 0,015 = 0,0009 \text{ т/год.}$$

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Пыль и частицы черных металлов. Уровень – неопасный. Код 12 01 02.

Образуется при заточке инструментов и деталей на заточных станках в сварочном цехе и в цехе механической обработки. Пыль улавливается в фильтре. Состав: диоксид кремния – 80-90%, железо – 10-20%. Не пожароопасна, нерастворима в воде.

Для расчёта отходов используем данные по расчёту выбросов, приведённые в разделе 3.3.3.

1. Сварка электродами. Электроды МР-3 – 600 кг/год.

Для улавливания пыли пост оборудован передвижным электростатическим фильтром, эффективность очистки 90%.

№ п/п	Наименование ЗВ	Уд. выброс г/кг	Количество отходящей пыли, кг	Уловлено пыли, кг
1	Железа оксиды	9,77	5,862	5,276
2	Марганца диоксид	1,73	1,038	0,934

2. Металлообрабатывающие станки. Время работы – 300 час/год.

Удельные выбросы принимаем, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г (Л-15).

Для улавливания пыли от станков мастерская оборудована передвижным агрегатом для отсоса и улавливания пыли и передвижным электростатическим фильтром. Эффективность очистки 90%. Количество уловленной пыли составит: $V = 32,4 \times 0,90 = 29,16$ кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный, г/с		Количество Отходящей пыли, кг	
		взвешенные	Пыль абраз.	взвешенные	Пыль абраз.
1	Сверильно - фрезерный станок встроенная система СОЖ N=11 квт	0,0042	-	4,536	-
2	Станок точильно- шлифовальный N = 2,2 квт с пылесосом	0,0082	0,0036	8,856	3,,888
3	Станок заточной двусторонний настольный N=1,1 квт с вытяжкой	0,008	0,006	8,640	6,480
	Итого:			22,032	10,368
	Всего			32,4	

Суммарное количество отходов составит: $V = 5,276 + 0,934 + 29,16 = 35,37$ кг/год.

Уловленная пыль собирается в специальной ёмкости. По мере накопления вывозится с территории на полигон.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">4624-ООС</div>						Лист
										202
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы. Уровень - неопасный. Код 12 01 21.

Образуются в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. Основной компонент – диоксид кремния (85-90%), вспомогательный – связующее. Отход не пожароопасен, нерастворим в воде, устойчив к действию кислот.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = n \times m$, т/год
 где: n - количество использованных кругов в год;
 m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Вес абразивного круга диаметром 200 мм составляет $m = 1,5$ кг; расход – $n = 5$ шт/год.

Количество отходов составит: $N = 5 \times 1,5 \times 0,33 = 2,475 \text{ кг} \times 10^{-3} = 0,0025$ т/год.

По мере накопления вывозится с территории на утилизацию в специализированные предприятия.

Отходы очистки сточных вод. Уровень – неопасный. Код 19 08 16.

Образуются при очистке сточных вод в виде осадка и нефтепродуктов (НП). Нефтепродукты периодически удаляются ручным насосом и утилизируются. Осадок в отстойнике по своему составу близок к осадкам в первичных отстойниках на станции аэрации коммунальных сточных вод. Периодически с помощью специального транспорта осадок удаляется из пескоотделителя и вывозится на полигон. Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-30).

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

Норма образования сухого осадка ($N_{\text{ос}}$) может быть рассчитана по формуле:

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

где: $C_{\text{взв}}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{\text{нп}}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q - расход сточной воды, м³/год;

η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Норма образования влажного осадка: $M_{\text{ос}} = N_{\text{ос}} / (1 - W)$,

где: W - влажность в долях.

Основные технические характеристики установки очистки ливневых стоков, согласно паспорту, приведены ниже в таблице:

Наименование параметра	Значение
Производительность станции, л/с	2
Концентрация взвешенных веществ на входе, мг/л	400
Концентрация взвешенных веществ на выходе, мг/л	10
Эффективность очистки, %	97,5
Концентрация нефтепродуктов на входе, мг/л	50
Концентрация нефтепродуктов на выходе, мг/л	5
Эффективность очистки, %	90,0
Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{\text{г}}$, м ³ /год	39,0

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										203
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

$Q=39,0 \text{ м}^3/\text{год}; W=0,8; \eta = 0,975 \text{ (для взвешенных)}; \eta = 0,90 \text{ (для нефтепродуктов)}.$

$N_{oc} = [(39,0 \times 400,0 \times 0,975) + (39,0 \times 50 \times 0,90)] \times 10^{-6} = 0,0170 \text{ т}$

$M_{oc} = 0,017 / (1 - 0,8) = 0,085 \text{ т}$

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами. Уровень – опасный. Код 15 02 02*.

Образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков. Состав: тряпье – 73%, масло -12%, влага – 15%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$N = M_o + M + W$, т/год

Где: $M = 0,12 M_o$, $W = 0,15 M_o$.

Удельные показатели образования отходов ветоши принимаем по Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления. Государственный комитет по охране окружающей среды. М. 1999г (Л-60).

Согласно таблице 3.3 Норма образования обтирочных материалов при обслуживании техники и оборудования за смену из расчета 8-ми часов рабочего времени составляет:

Шлифовальные станки - 80-100 г

Сверлильные станки - 50-80 г

Заточные станки для резцов, пил, фрез, плашек – 35 г.

Расход обтирочных материалов от станков за год составит:

$M_o = (100 + 80 + 35) \times 350 \times 10^{-6} = 0,0753 \text{ т}$

$M = 0,12 \times 0,0753 = 0,009 \text{ т}, W = 0,15 \times 0,0753 = 0,0113 \text{ т}$

$N = (0,0753 + 0,009 + 0,0113) = 0,0956 \text{ т/год.}$

Для временного размещения предусматривается емкость. По мере накопления утилизируется.

Смешанные коммунальные отходы. Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Твердые бытовые отходы. Согласно штатному расписанию, общая численность работающих составляет 37 человек. Согласно (Л-30) нормы накопления ТБО на одного работающего – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека. Плотность отходов – $0,25 \text{ т/м}^3$.

$V_{\text{ТБО}} = 37 \times 0,3 \times 0,25 = 3,375 \text{ т/год}$

Дворовый смет с территории, опад. Дворовый смет с асфальтового покрытия составляет в среднем $1,8 \text{ м}^3/100 \text{ м}^2$ (Л-30). Площадь, подлежащая смету – площадь покрытия – $1390,0 \text{ м}^2$.

$V_{\text{ТБО}} = 1,8 \times 1390,0 : 100 \times 0,2 = 5,004 \text{ т/год.}$

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных

приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31).

Суммарное количество смешанных коммунальных отходов составит:

$V_{\text{ТБО}} = 3,375 + 5,004 = 8,379 \text{ т/год.}$

Взамен. инв. №		покрытия – 1390,0 м².						
Подп. и дата		$V_{\text{ТБО}} = 1,8 \times 1390,0 : 100 \times 0,2 = 5,004 \text{ т/год.}$						
Инв. № подл.	150	<p>Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31).</p> <p>Суммарное количество смешанных коммунальных отходов составит:</p> $V_{\text{ТБО}} = 3,375 + 5,004 = 8,379 \text{ т/год.}$						
						4624-ООС	Лист	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подпись	Дата
								204

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-31).

По мере накопления вывозятся на горполигон по договору со специализированной организацией.

Суммарное количество отходов за период эксплуатации составит **9,96375** т/год, в т. ч.: коммунальные отходы – 8,379 т/год.

Объемы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

**Количество отходов производства и потребления
в период эксплуатации:**

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
Всего	9,96375	9,96375	9,96375
в т. ч. отходов производства	1,58475	1,58475	1,58475
отходов потребления	8,379	8,379	8,379
Неопасные отходы			
Отходы сварки	0,0009	0,0009	0,0009
Пыль и частицы черных металлов	0,03537	0,03537	0,03537
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы	0,0025	0,0025	0,0025
Отходы очистки сточных вод	0,017	0,017	0,017
Смешанные коммунальные отходы	8,379	8,379	8,379
Опасные отходы			
Минеральные синтетические смазочные материалы	1,46875	1,46875	1,46875
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами.	0,0956	0,0956	0,0956

6.2.2. Система управления отходами в период эксплуатации.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.

Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:

- определение объема образования отходов;
- организация сбора отходов;
- распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка);
- оформление паспорта отходов;
- осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов;

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p align="center">6.2.2. Система управления отходами в период эксплуатации.</p> <p>Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.</p> <p>Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение объема образования отходов; - организация сбора отходов; - распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка); - оформление паспорта отходов; - осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов; 						Лист	
				4624-ООС							205
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах.

Порядок сбора, сортировка, хранение, транспортировка и утилизация отходов производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по классам опасности согласно приказу и. о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 г №ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Отходы потребления, образующиеся в процессе производственной деятельности персонала предприятия, собираются на территории в специальные контейнеры с учетом проведенного расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Сбор отходов производства, образующихся в период эксплуатации осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках. Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента накопления отхода.

Ответственность по накоплению и вывозу отходов производства и потребления с объекта несет эксплуатирующая организация.

Вывод: При соблюдении природоохранного законодательства в области образования отходов производства и потребления, способах их накопления, транспортировки и утилизации, воздействие на окружающую среду оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4624-ООС	Лист	
												206
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Раздел 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

7.1. Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение – это один из видов физического загрязнения природной среды, характеризующийся периодическим или длительным повышением ее температуры выше естественного уровня. Для урбанизированных территорий характерное проявление теплового загрязнения – образование над ними «тепловой шапки», так называемого «острова тепла», имеющего куполообразную форму.

Основные источники теплового загрязнения – выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, вбрасывание в водоприемники нагретых сточных вод, отработанных вод объектов теплоэнергетики. Сброс тепла в окружающую среду приводит к техногенному изменению температурного режима компонентов геосфер: атмосферы, гидросферы и верхних слоев литосферы.

Глобальный аспект теплового загрязнения связан с парниковым эффектом. В результате теплового загрязнения (термофикации) водоемов продукция в них органического вещества начинает резко превалировать над деструкцией (разрушением), аэробные процессы заменяются анаэробными, санитарное состояние водоемов ухудшается, происходят существенные изменения в биоте.

Тепловое загрязнение подземной гидросферы выражается в увеличении температуры подземных вод, сопровождается уменьшением содержания кислорода в воде, изменением ее химического и газового состава, «цветением» воды и увеличением содержания в воде микроорганизмов.

Период строительства.

Тепловое воздействие на почву, водную среду, растительный и животный мир в период строительства не оказывается.

Период эксплуатации.

Тепловыми источниками воздействия на окружающую среду в данной работе рассматриваются котельные агрегаты.

Применяют следующие способы защиты от избыточной теплоты:

- теплоизоляцию горячих поверхностей;
- экранирование источников излучения поглощающими и отражающими теплоту экранами;
- воздушные души и вентиляцию; защитную одежду; ограничение длительности работы при больших тепловых нагрузках;
- использования избыточного тепла в технологии (использование тепла непрерывной продувки котлов для подогрева части химочищенной воды);
- предварительное охлаждение нагретых сливных вод в водонепроницаемых резервуарах перед сливом в систему канализации или использованием для полива.

Согласно санитарным нормам температура наружных поверхностей оболочек теплоизоляции не должна превышать 45 °С. Поэтому излучающие поверхности покрывают тепловой изоляцией: шамотом, изделиями из диатомового кирпича, шлаковой ватой, асбестом со слюдой, минеральной ватой, асбестом, стеклополотном, торкретмассой.

Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков V=50,0 м³, охлаждается, а затем при помощи переносного дренажного насоса марки Unilift AP12.50.11.A1, Q=9,0 м³/ч, H=13,0 м, N=1,7 кВт (насос хранится на складе) используется на полив зелёных насаждений.

Взамен. инв. №		непрерывной продувки котлов для подогрева части химочищенной воды); - предварительное охлаждение нагретых сливных вод в водонепроницаемых резервуарах перед сливом в систему канализации или использованием для полива.						
Подп. и дата		Согласно санитарным нормам температура наружных поверхностей оболочек теплоизоляции не должна превышать 45 °С. Поэтому излучающие поверхности покрывают тепловой изоляцией: шамотом, изделиями из диатомового кирпича, шлаковой ватой, асбестом со слюдой, минеральной ватой, асбестом, стеклополотном, торкретмассой.						
Инв. № подл.	150	Вода от слива котлов и дренажей отводится за пределы здания котельной в водонепроницаемый резервуар условно чистых стоков V=50,0 м3, охлаждается, а затем при помощи переносного дренажного насоса марки Unilift AP12.50.11.A1, Q=9,0 м3/ч, H=13,0 м, N=1,7 кВт (насос хранится на складе) используется на полив зелёных насаждений.						
							4624-ООС	Лист
								207
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Оценка теплового воздействия. По масштабу экологического воздействия тепловое загрязнение можно оценить как точечное. Последствия теплового загрязнения котельной для здоровья населения и окружающей среды оценивается как очень слабое.

7.2. Шум и вибрация.

Шумовое загрязнение – это превышение естественного уровня шумового фона или ненормальное изменение звуковых характеристик: периодичности, силы звука и пр. Шумовое загрязнение входит в тройку самых значительных экологических нарушений в мире. С ростом урбанизации шум стал постоянной частью человеческой жизни, одним из существенных параметрических загрязнителей городской среды. Проблема защиты населения от повышенного шума – это в первую очередь, проблема сохранения здоровья. Особенно остро этот вопрос стоит у жителей мегаполисов и крупных городов. Акустическое загрязнение во всем мире составляет порядка 70-75 % от всех экологических загрязнений. Шумовое загрязнение приводит к повышенной утомляемости человека и животных, понижению производительности труда, физическим и нервным заболеваниям.

По своей физической природе *вибрация* тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация может вызвать нарушение функций организма. При воздействии общей вибрации возникают изменения со стороны центральной нервной системы: головокружение, шум в ушах, сонливость, нарушается координация движений. Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдается неустойчивость артериального давления, гипертонические явления. Поражение кожно-суставного аппарата локализуется в ногах и позвоночнике. При большой интенсивности и в определенном диапазоне частот – разрыв тканей. Наиболее опасны для организма человека вибрации, частоты которых совпадают с частотами собственных колебаний тела человека и его внутренних органов, так как такие вибрации могут вызвать резонансные явления в организме. Диапазон частот таких вибраций от 4 до 400 Гц.

7.2.1. Воздействия в период строительства.

Влияние шума:

При строительстве объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

На площадке проектируемых работ будут иметь место следующие источники шумового воздействия:

- сварочные автономные генераторы (САГ);
- передвижной автотранспорт и спецтехника.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Согласно нормам уровень звука (децибелы), создаваемый передвижными источниками, составляет:

- погрузочные машины - 105 дБ;
- автомобили - 89-99 дБ.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №			
		Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
4624-ООС					Лист
					208

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90 на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<p>заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Такие противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%.</p> <p>Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.</p> <p>Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90 на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.</p>														
			<div><div>150</div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table></div><div><div>4624-ООС</div><div>Лист</div><div>209</div></div></div>												Изм.	Кол.уч.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата												

Мероприятия по снижению шума и вибрации в период строительства.

В целях защиты от шума и вибрации при проведении строительных работ необходимы:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/час приведет к снижению шума на 7 дБА;
- создание дорожных обходов;
- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом звукоограждающих и естественных преград;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- установка шумозащитных экранов.
- возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора;
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов;
- зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а люди, работающие в этой зоне, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Оценка шумового воздействия. Ввиду периодичности и неодновременности проведения СМР влияние шума и вибрации от строительной техники и механизмов прогнозируется как временное незначительное. С учетом выполнения всех мероприятий, предложенных проектом, внешние шумы и вибрация не будут распространяться за пределы стройплощадки объекта.

7.2.2. Воздействия в период эксплуатации.

Основными *источниками шума* в котельной являются горелки котлоагрегатов, насосное оборудование, тягодутьевое оборудование, вентиляторы, а также трубопроводы.

Шумы в котельной бывают двух типов: воздушные и корпусные. Корпусный — это механические вибрации, которые возникают при работе оборудования, а воздушный шум - это звуки, которые неизменно возникают при сжигании газа. Шумят также вентиляторные горелки, которые снабжены системами отвода газов.

Шум в котельной является постоянным широкополосным.

В соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (таблица 2 (Л-23)):

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150
<p>Шумы в котельной бывают двух типов: воздушные и корпусные. Корпусный — это механические вибрации, которые возникают при работе оборудования, а воздушный шум - это звуки, которые неизменно возникают при сжигании газа. Шумят также вентиляторные горелки, которые снабжены системами отвода газов.</p> <p>Шум в котельной является постоянным широкополосным.</p> <p>В соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (таблица 2 (Л-23):</p>	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док
Подпись	Дата
4624-ООС	
Лист	
210	

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

К трём основным средствам для снижения шума относятся: звукопоглощающие подставки; глушители шума дымовых газов; кожухи для горелок.

Известны три основных метода уменьшения производственного шума: снижение шума в самом источнике; снижение шума на путях его распространения; архитектурно-строительные и планировочные решения.

Одним из методов снижения шума является снижение шума на пути его распространения. Он реализуется применением кожухов, экранов и звукоизолирующих перегородок, которыми закрывают оборудование, применением звукоизоляции ограждающих конструкций; уплотнением по периметру притворов окон, ворот, дверей; звукоизоляцией мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями; устройством звукоизолированных кабин наблюдения и дистанционного управления. В качестве индивидуальных средств защиты используют противושумные вкладыши и наушники.

Для уменьшения шума от вращающихся механизмов в котельной применены кожухи. Помещение операторской имеет звукоизоляцию.

Для звукоизоляции различных помещений котельной (особенно машинного и котельного залов) как наиболее шумных используют строительные решения: утолщение наружных стен зданий, применение окон со сдвоенными стеклами, пустотелых стеклянных блоков, двойных дверей, многослойных акустических панелей, уплотнение окон, дверей, проемов, правильный выбор мест забора и выпуска воздуха вентиляционных установок.

Общей и весьма важной проблемой для котельной является звукоизоляция трубопроводов. Трубопроводы - это протяженная система с большой поверхностью тепло- и звукоизлучения. Для уменьшения шума трубопроводов рекомендована усиленная звукоизоляция. Звукоизолирующий эффект такого покрытия составляет около 30 дБ А (снижение уровня звука по сравнению с «голым» трубопроводом). Для облицовки трубопроводов большого диаметра применяется многослойная теплозвукоизоляция, которая укрепляется с помощью ребер и крючков, привариваемых к изолируемой поверхности.

Мероприятия по снижению шума, предусмотренные проектом:

- применяемые котлы и вспомогательное оборудование имеют уровни шума, не превышающие допустимых значений согласно требованиям нормативных документов РК;
- оборудование размещается в специальных ограждениях (кожухах, контейнерах), защищающих его от воздействия внешних факторов и снижающих уровни шумов;

Изн. № подл.	Взамен. инв. №
150	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							211

- выполняются шумоглушители на воздухозаборах всех вспомогательных вентиляторных установок котельной;
- применяется тепловая (акустическая) изоляция газоходов и выхлопных труб, на дверях устраиваются шумопоглощающие прокладки;
- звукоизоляция при помощи сэндвич-панелей вкупе с акустическими плитами даёт отличные результаты;
- специальный шумоизолирующий корпус. Он создаёт дополнительный звуковой барьер.

Вибрационная безопасность регламентируется ГОСТ 12.1.012-90 «Система стандартов безопасности труда». Вибрационная безопасность. Общие требования (Л-42).

Вибрация в котельной является постоянной. Источниками общей вибрации являются вращающиеся механизмы - дымосос, вентилятор и насосы, а также работающий котел. Вибрация возникает как при плохом центрировании или разбалансировке вращающихся механизмов, так и в случае правильной балансировки. В оборудовании вибрация возникает при движении среды.

Основным способом обеспечения вибробезопасности должно быть создание и применение вибробезопасных машин. При проектировании и использовании машин, зданий, объектов должны быть использованы методы, снижающие вибрацию на путях ее распространения от источника возбуждения; применены виброизоляция, виброгасящие основания (пневматические демпферы, пружины). Для исключения вибраций и сотрясений от работы машин несущие конструкции здания не должны соприкасаться с фундаментами машин.

Уровни вибраций, большинства применяемых для котельной вращающихся механизмов, не превышают допустимых значений и, в ряде случаев, пренебрежительно малы.

Для *снижения уровней вибраций* от технологического оборудования и трубопроводов дополнительно предусматриваются следующие мероприятия:

- применяются вибробезопасные механизмы и установки;
- под тяжелое вибрирующее оборудование сооружаются самостоятельные (индивидуальные) фундаменты – под насосы;
- используются, где необходимо и возможно, гибкие связи (муфты), упругие прокладки, пружинные опоры, подвески и т.д.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от шума и вибрации, ограничивается время воздействия неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управления производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования.

На основании опыта проектирования и эксплуатации котельных влияние шума и вибрации не распространяется за пределы промплощадки котельной.

С учетом выполнения всех шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом, внешние шумы и вибрация на жилую зону не прогнозируются.

7.3. Электромагнитное воздействие.

Электромагнитное излучение - одно из наиболее сложных для нормирования видов вредных физических воздействий.

Максимальное электромагнитное излучение отмечается в городах, особенно вблизи аэропортов, промышленных предприятий, электрических подстанций, линий электропередач, средств и объектов телекоммуникаций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист	
								212

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист	
								212

Существуют санитарные нормы, устанавливающие максимально допустимые уровни напряженности электромагнитного поля в зависимости от времени нахождения в опасной зоне — для жилых помещений, рабочих мест, мест возле источников сильного поля. Если нет возможности уменьшить излучение конструкционно, например, от линии электромагнитных передач (ЭМП) или сотовой вышки, то разрабатываются служебные инструкции, средства защиты для работающего персонала, санитарно-карантинные зоны ограниченного доступа. Различные инструкции регламентируют время пребывания человека в опасной зоне. Экранирующие сетки, пленки, остекление, костюмы из металлизированной ткани на основе полимерных волокон способны снизить интенсивность электромагнитного излучения в тысячи раз. По требованию ГОСТа зоны излучения ЭМП ограждаются и снабжаются предупреждающими табличками «Не входить, опасно!» и знаком опасности электромагнитного поля.

Воздействие электромагнитного загрязнения окружающей среды и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с воздействием воздушных линий электропередач, работой систем связи и функционированием трансформаторных подстанций и генераторов двигателей.

Для защиты от воздействия электрического поля необходимо соблюдать правила по охране труда при работах с электрооборудованием, применять необходимые средства защиты, обеспечивающие безопасные условия труда.

7.3.2. Электромагнитное воздействие в период эксплуатации.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будет электрооборудование котельной, трансформаторная подстанция, воздушные линии электропередач. Магнитное поле промышленных частот создается при эксплуатации этих устройств. Известно, что магнитное поле в окружающем пространстве создается проводниками с током. Таким образом, причина появления магнитного поля промышленных частот вблизи силовых трансформаторов, электродвигателей и т. п. очевидна.

Электрическое поле промышленной частоты является биологически действующим фактором окружающей среды, в зависимости от его уровня может оказывать вредное воздействие на человека.

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля. В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м.

Для ЛЭП и ее элементов напряжением менее 220 кВ санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне не предъявляются (хотя уровни поля на территории жилой застройки нормируются), а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности «Методическим указанием по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПиН РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 №3.05.037/у-97* (утвержденным Главным государственным санитарным врачом РК от 2 июля 1997 года).

В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП и ее элементов лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия ЭП и соблюдения требований техники безопасности. Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях - повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Согласно ГОСТ 12.4.306-2016 (Л-63), основными видами средств коллективной защиты от воздействия электрического поля токов промышленной частоты являются экранирующие устройства - составная часть электрической установки, предназначенная для защиты персонала в открытых распределительных устройствах и на воздушных линиях электропередач. Экранирующее устройство необходимо при осмотре оборудования и при оперативном переключении, наблюдении за производством работ. Конструктивно экранирующие устройства оформляются в виде козырьков, навесов или перегородок из металлических канатов, прутков, сеток.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	150

ниже постоянного тока,

- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Согласно ГОСТ 12.4.306-2016 (Л-63), основными видами средств коллективной защиты от воздействия электрического поля токов промышленной частоты являются экранирующие устройства - составная часть электрической установки, предназначенная для защиты персонала в открытых распределительных устройствах и на воздушных линиях электропередач. Экранирующее устройство необходимо при осмотре оборудования и при оперативном переключении, наблюдении за производством работ. Конструктивно экранирующие устройства оформляются в виде козырьков, навесов или перегородок из металлических канатов, прутков, сеток.

						4624-ООС	Лист
							214
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Переносные экраны также используются при работах по обслуживанию электроустановок в виде съемных козырьков, навесов, перегородок, палаток и щитов. Экранирующие устройства должны иметь антикоррозионное покрытие и заземлены. Данным проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном «Правилами устройства электроустановок» и другими соответствующими нормативными документами РК.

Принятые для прокладки кабели выбираются по допустимым длительным токам с учётом необходимого резерва по пропускной способности в соответствии с указаниями ПУЭ РК. При выборе сечений кабелей учитывается ток короткого замыкания в цепи для обеспечения устойчивости проводников от короткого замыкания и надёжного отключения защитой повреждённых участков сети. Все питающие и распределительные сети и электрооборудование оборудуются защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит. В проекте предусмотрены мероприятия по защите сооружений, оборудования и других подземных коммуникаций от возникновения электрокоррозии и почвенной коррозии.

Защита населения от воздействия электрического поля электрооборудования предприятия, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Электрооборудование предприятия соответствует вышеназванным Правилам.

7.4. Радиационная безопасность.

Радиоактивное загрязнение окружающей среды представляет увеличение естественного фона излучения возникающего от деятельности человека, связанного с использованием естественных или искусственных радиоактивных материалов. Радиоактивными веществами являются те, которые обладают способностью излучать высокоэнергетические частицы, такие как альфа- и бета-частицы, и гамма-лучи. Радиоактивное излучение этими веществами является неустойчивым по характеру и непрерывно выделяет эти частицы для того, чтобы обрести некоторую стабильность. Радиоактивное загрязнение очень опасно для здоровья человека, вызывая кожные заболевания, лейкозы, опухоли, сердечно-сосудистые заболевания, преждевременное старение и сокращение продолжительности жизни.

На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено. Радиационная обстановка сохраняется на фоновом уровне и проведения защитных противорадиационных мероприятий для персонала не требуется.

Чтобы дать оценку опасности территории при проведении инженерных и экологических процедур был проведен дозиметрический контроль и исследования плотности радона с поверхности грунта земельного участка под строительство котельной. Результаты исследований показали, что радиационный фон и плотность радона находятся в норме (см. Раздел 16 Приложение 8).

В связи с возможностью привнесения радиационного заражения извне в период строительства и в период эксплуатации объекта, заказчик должен соблюдать план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-методических и законодательных документов, действующих в РК.

План мероприятий должен предусматривать: проведение входного радиационного контроля поступающего оборудования и сырья; оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

Материалы и изделия с низкими уровнями содержания радионуклидов допускается использовать в работе. Критерием для принятия решения о возможном использовании сырья, материалов, изделий и продукции, содержащих радионуклиды, является ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, которая при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, годовая коллективная эффективная доза не должна быть более 1 чел-Зв

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС		Лист
								215

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
150		

радона находяться в норме (см. Раздел 16 Приложение 8).

В связи с возможностью привнесения радиационного заражения извне в период строительства и в период эксплуатации объекта, заказчик должен соблюдать план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-методических и законодательных документов, действующих в РК.

План мероприятий должен предусматривать: проведение входного радиационного контроля поступающего оборудования и сырья; оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

Материалы и изделия с низкими уровнями содержания радионуклидов допускается использовать в работе. Критерием для принятия решения о возможном использовании сырья, материалов, изделий и продукции, содержащих радионуклиды, является ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, которая при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, годовая коллективная эффективная доза не должна быть более 1 чел-Зв

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды считается обеспеченной, если соблюдаются основные принципы радиационной безопасности (обоснование, оптимизация, нормирование) и требования, установленные Законом РК "О радиационной безопасности населения", Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.22г. № ҚР ДСМ-71 "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности" и Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", Приказ Министра здравоохранения РК от 15. 12. 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020г.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Оценка радиационного загрязнения района. На период проведения строительных работ и в период эксплуатации котельной отсутствуют источники радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

7.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
Атмосферный воздух, растит.и живот. мир	Физические факторы	1 локальное воздействие	4 постоянное воздействие	3 слабое воздействие	(12)	Воздействие средней значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух, растительный и животный мир	Физические факторы	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Выводы: В период *строительства* объекта физическое воздействие оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

В период *эксплуатации* - как локальное, постоянное, слабое по интенсивности. Значимость воздействия – средней значимости.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>Выводы: В период <i>строительства</i> объекта физическое воздействие оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.</p> <p>В период <i>эксплуатации</i> - как локальное, постоянное, слабое по интенсивности. Значимость воздействия – средней значимости.</p>					
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Изм.</p> <p>Кол.уч.</p> <p>Лист</p> <p>№ док</p> <p>Подпись</p> <p>Дата</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4624-ООС</p> </div> <div> <p>Лист</p> <p>216</p> </div> </div>					

Раздел 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Месторасположение земельного участка - Турксибский район города Алматы. Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау - с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Хотя урочище Медео почти примыкает к расположенной выше среднегорной луговолесной зоне, оно расположено в луговолесостепной зоне с тучными выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами, обеспеченными естественной влагой. Ниже расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами): пояс высоких предгорий (прилавков) с чернозёмами (от 1000 до 1200—1400 м) и пояс предгорных тёмнокаштановых почв (от 750 до 1000 м). Чернозёмы занимают примерно нижнюю границу по проспекту Аль-Фараби до посёлка Таусамалы (Каменка), имеют полноразвитый или даже наращённый профиль и являются одной из плодороднейших почв мира (8-13 % перегноя и других питательных веществ). От проспекта Аль-Фараби, а местами значительно ниже (примерно до проспекта Раимбека) идут каштановые почвы, являющиеся областью конусов выноса, в основном тёмно-каштановые, являющиеся основными почвами города.

Северная часть города отличается совершенно особыми природными условиями и представлена предгорной наклонной равниной, расчленённой глубоко врезаемыми долинами рек и логами. Эта зона — предгорная пустынная степь, сложенная мощной толщей лёссовидных суглинков, подстилающимися на значительной глубине песчано-галечниковыми отложениями. С переходом конусов выноса на предгорную наклонную равнину выделяется полоса с близкими грунтовыми водами (полоса сазов), примерная граница сазовой полосы начинается от проспекта Раимбека, а местами значительно ниже. Зональными почвами здесь являются луговокаштановые и луговосерозёмные, достаточно плодородные для возделывания многих культур.

Проектируемая котельная расположена на территории существующей котельной «Жулдыз-1». Абсолютные отметки поверхности земли на площадке котельной изменяются в пределах 658,600-659,400 м.

Сложена равнина рыхлыми четвертичными отложениями (галечниками, песками, супесями, перекрытыми толщей лёссовидных суглинков), образовавшимися в течение предшествующих периодов аккумуляции. В целом, рельеф предгорной равнины генетически - эрозионно-аккумулятивный, морфологически - слабоволнистый с небольшими холмистыми повышениями и неглубокими логами. Местами поверхность равнины плоская с молодыми эрозионными врезами.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

С поверхности, под слоем асфальта (0,05-0,07 м) вскрыты насыпные грунты: суглинки твердые и полутвердые темно-серого цвета, реже суглинки мягко-пластичные темно-серого цвета, с линзами песка средней крупности и крупного. Насыпные грунты на момент изысканий пропитаны мазутом, со следами ГСМ, в скважине 4 значительное количество мазута, представлены повсеместно мощностью до 6,5 м, кроме скважины 6.

ИГЭ - 2а – Насыпной грунт: суглинок твердый и полутвердый темно-серого цвета с запахом мазута, следами ГСМ - 35в (арQIII-IV) вскрыт в интервале 0,5-7,5 м, мощность 0,8- 6,5 м.

ИГЭ - 2б – Насыпной грунт: суглинок мягкопластичный темно-серого цвета, с линзами песка средней крупности и крупного, с запахом мазута, следами ГСМ - 35а (арQIII-IV) вскрыт в интервале 0,4-7,9 м, мощность 0,6 - 2,1 м.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	<div>4624-ООС</div>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					217

- на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании — неагрессивная.

Грунты незасоленные (СП РК 2.01-101-2013).

Степень воздействия грунтов (по содержанию сульфатов):

- на бетон марки W4-W20 на портландцементе – неагрессивные.
- на бетон марки W4-W20 на сульфатостойком цементе – неагрессивные.

Степень воздействия грунтов (по содержанию хлоридов):

- неагрессивные до сильноагрессивных.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта), к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

По степени морозного пучения

- ИГЭ-2а (насыпной суглинок твердый и полутвердый) – слабо-пучинистый;
- ИГЭ-2б, ИГЭ-3а, ИГЭ-3б (суглинки твердые, тугопластичные и мягкопластичные – сильно-пучинистые;
- ИГЭ – 5а (песок средней крупности маловлажный) слабо-пучинистый.

Просадочные грунты:

Грунты ИГЭ – 2а, 3а обладают слабыми просадочными свойствами. Начальное давление просадки 0,003 - 0,3 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, из физико-геологических процессов и явлений, в районе проектируемой площадки застройки прогнозируется морозное пучение, засоление почво-грунтов, просадочность грунтов I (первого) типа.

Нормативная глубина промерзания (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013 г., п.4.4.2, п.4.4.3) составляет:

суглинков-0,79;

супесей -0,96

песков крупных и средней крупности-1,03.

Сейсмичность.

Район проектируемой площадки строительства отнесен к участку II категории сложности инженерно-геологических условий. В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне II-B-4.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй). Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,52. Уточненная сейсмичность площадки строительства равна девяти (9) баллам.

8.2. Воздействие на почву и земельные ресурсы.

Территория является не возобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства объекта.

Плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при осуществлении планировочных работ, приводящих к нарушению и снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию и последующему использованию для засыпки территории с целью ускорения восстановления гумуса.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист 219

Период строительства.

В период строительства предусматривается снятие почвенно-растительного слоя на глубину 20-80 см, его временное складирование и повторное использование для формирования газонов.

Влияние намечаемой хозяйственной деятельности на почву связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров в большей мере проявляется на этапе строительства и обусловлено земляными работами по планировке территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие будет ограничиваться площадью участка предполагаемого строительства.

В период проведения строительных работ предполагается механическое и химическое воздействие на почву. Механическое воздействие будет, главным образом, на поверхностный слой земли и будет распространяться при движении спецтехники до глубины 0,15 м. Район проведения работ обеспечен дорогой, интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабым. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Загрязнение почвенно-растительного покрова будет наблюдаться в основном при работе спецтехники. При работе спецтехники в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Последствия, связанные с нарушением почвенно-растительного покрова при работе спецтехники незначительны по площади и не окажут необратимых изменений.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве объекта не прогнозируются.

Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места (см. Раздел 16 Приложение 12).

Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы в период строительства.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Почвы	Использов. и нарушение земель	1 локальное воздействие	2 кратковременное воздействие	1 незначит. воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Выводы: В период *строительства* воздействие оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Период эксплуатации.

Территория, используемая для строительства котельной, отведена согласно акту на землепользование (см. Раздел 16 Приложение 2).

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4624-ООС						Лист
										220
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Общая площадь земельного участка котельной составляет 0,3368 га, согласно Акту на право временного возмездного землепользования от 22.08.2011 г. (см. Раздел 16 Приложение 2); кадастровый номер земельного участка: 20-317-009-525; адрес земельного участка: г. Алматы, Турксибский район, микрорайон Жулдыз-1, 24-в.

Согласно Постановлению Акимата г. Алматы №3/373-1648 от 19.08.24г. «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок КГУ «Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы», под строительство объекта энергоснабжения (трансформаторной подстанции -ТП) в мкр. Жулдыз-1 выделен участок общей площадью 0,04 га (см. Раздел 16 Приложение 3).

Основные показатели по генплану:

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах землеотвода	га	0,3856	
Площадь участка в границах ограждения	м ²	4030	
Площадь застройки, в том числе:	м ²	1682,40	
- подземных сооружений;	м ²	267,60	
- надземных сооружений	м ²	1414,80	
Площадь покрытий проездов и площадок	м ²	1390,00	
Площадь озеленения	м ²	957,60	
Процент застройки	%	41,7	
Процент покрытий	%	34,5	
Процент озеленения	%	23,8	

Необоснованно используемых площадей на предприятии нет.

Основными потенциальными механизмами воздействия котельной на почвы являются:

- атмосферный перенос загрязняющих веществ с их последующим отложением на поверхность почв;
- поверхностный сток с территории предприятия.

Загрязнение почв возможно только при совпадении следующих факторов: нарушение твердого покрытия площадки и наличие разлива нефтепродуктов или других жидких химикатов в месте разрушения покрытия. Учитывая тот факт, что значительная часть земельного участка проектируемого предприятия будет заасфальтирована, риск загрязнения почв крайне мал. Поверхностные стоки с площадки приема дизельного топлива по самотечным трубопроводам отводятся на локальные очистные сооружения комплектной поставки. После очистки стоки самотеком поступают в резервуар очищенных стоков.

Очищенные сточные воды используются на полив зеленых насаждений и пылеподавление.

Для того, чтобы исключить возможный риск загрязнения почв, необходимо вести постоянный визуальный контроль состояния твердого покрытия площадки, наличия разливов загрязняющих веществ (нефтепродукты, жидкие химические реагенты и т.п.) и наличия несанкционированного размещения отходов.

В зимний период на поверхности объекта ожидается появление снега и льда. Все дороги на объект подлежат немедленной очистке, снег подлежит вывозу.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>4624-ООС</p>						Лист
										221
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Озеленение и благоустройство.

При благоустройстве территории площадки используется перечень элементов комплексного благоустройства в соответствии с СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»

- твердые виды покрытия;
- элементы сопряжения поверхностей;
- озеленение;
- урны;
- малые контейнеры для мусора.

Озеленение территории устраивается после завершения планировочных работ. На поверхность участка наносится растительный грунт толщиной 15 см.

Озеленение выполняется по всей площадке строительства. Основным элементом озеленения площадки котельной является газон. Планируется устройство газона площадью 957,60 м² и посадка можжевельника в количестве 10 штук и туи западной в количестве 10 штук.

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
Почвы	Использов. и нарушение земель	1 локальное воздействие	4 постоянное воздействие	3 умеренное воздействие	(12)	Воздействие средней значимости

В период *эксплуатации* объекта воздействие на земельные ресурсы и почвы оцениваются как локальное, постоянное, умеренное по интенсивности. Значимость воздействия – средней значимости.

8.3. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почву и земельные ресурсы.

В период строительства:

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения, а также сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- обустройство всех строительных площадок и дорог к ним твердым покрытием;
- обеспечение исправности дорожно-строительной техники: все машины должны эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и технологией работ, чтобы предотвратить утечку горюче-смазочных материалов;
- заправка мобильных машин и механизмов должна производиться на производственной базе, что исключает возможность загрязнения почвы нефтепродуктами;
- во избежание захламления территории строительства предусматривается своевременный вывоз строительного и бытового мусора на полигон ТБО;
- для временного хранения образующихся строительных отходов организовать площадки с твердым покрытием;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах рекультивируемой зоны строительства;

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	4624-ООС					Лист
											222
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

- по окончании строительно-монтажных работ тщательно произвести рекультивацию нарушенных территорий.

В период эксплуатации:

С целью защиты почвенно-растительного слоя почвы на предприятии предусмотрен ряд мероприятий:

- вертикальной планировкой территории решен отвод атмосферных осадков, что исключает водную эрозию почвы;
- организация рельефа площадки принята сплошная с учетом выполнения условий, необходимых для обеспечения нормальной работы технологических и канализационных систем, а также для отвода поверхностных вод;
- устройство газонов посевом многолетних трав с подсыпкой растительного грунта;
- предусмотрено устройство искусственных асфальтобетонных покрытий площадок и автодорог с усиленной цементной стяжкой из высокопрочных материалов с устройством бордюра из камня, который герметически соединен с асфальтобетонным покрытием площадки с целью исключения загрязнения почвы и подземных вод;
- отвод поверхностных стоков предусмотрен по сети дождевой канализации на очистные сооружения;
- очистка поверхностных стоков;
- исключение потерь отходов в процессе их перевозки;
- контроль санитарного состояния территории;
- контроль соблюдения границ земельного отвода.

Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация - комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель и водных ресурсов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось. Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности земель и водоёмов.

Работы по восстановлению разрушенных земель состоят из двух этапов: технического и биологического.

Технический этап – строительно-инженерная обработка территории после прекращения промышленного использования объекта или по окончании строительно-монтажных работ. На техническом этапе проводится корректировка ландшафта (засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта), производится нанесение плодородного слоя почвы. На этом этапе сооружаются конструкции, препятствующие дальнейшему разрушению, закладываются инженерные коммуникации для последующей эксплуатации объекта.

Перед началом работ на объекте проводится анализ и подготовка территории: изучение плана рекультивируемого объекта, вывоз отходов, организация строительной площадки. Проводятся мероприятия по прекращению и предотвращению последующих разрушений: заполнение пустот, укрепление отвалов, закладка основания и дренажной системы.

Техническая рекультивация строительной площадки включает следующие работы: планировка поверхности рекультивируемой территории; засыпка строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

Рабочим проектом предусматривается снятие плодородного грунта. Плодородный грунт временно хранится на участке строительства. После окончания строительных работ плодородный грунт используется для благоустройства территории.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №				
<p>Перед началом работ на объекте проводится анализ и подготовка территории: изучение плана рекультивируемого объекта, вывоз отходов, организация строительной площадки. Проводятся мероприятия по прекращению и предотвращению последующих разрушений: заполнение пустот, укрепление отвалов, закладка основания и дренажной системы.</p> <p><i>Техническая рекультивация</i> строительной площадки включает следующие работы: планировка поверхности рекультивируемой территории; засыпка строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.</p> <p>Рабочим проектом предусматривается снятие плодородного грунта. Плодородный грунт временно хранится на участке строительства. После окончания строительных работ плодородный грунт используется для благоустройства территории.</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							223

Биологическая рекультивация земель представляет собой одну из стадий возобновления поврежденных территорий. Если говорить о поврежденных, то к ним относятся те, на которых наблюдается нарушение, разрушение или полное уничтожение природных компонентов (растения и животный мир, грунты, гидрологические объекты, рельеф). Она ставит перед собой такие цели:

- полное или частичное обновление почвообразовательных процессов;
- увеличение способности к самоочищению земли;
- нормализация биосферы природы.

На биологическом этапе проводятся аграрные работы по возвращению земли в хозяйственное пользование, целью которых является улучшение свойств почвы.

Так как строительство котельной будет производиться в пределах землеотвода, повреждения, нарушения, разрушения или полного уничтожения природных компонентов (растения и животный мир, грунты, гидрологические объекты, рельеф) не происходит, воздействие будет ограничиваться площадью участка предполагаемого строительства. Биологическая рекультивация не требуется.

8.4. Предложения по организации экологического мониторинга почв.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д. На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения.

Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) должны располагаться таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в РК» утвержденного Приказом МНЭ РК от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов РК.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист 224
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №					
150							

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

Ввиду допустимого уровня воздействия на почвенный покров намечаемой деятельности организация дополнительного мониторинга почв района расположения объекта не предусматривается. Учитывая тот факт, что значительная часть земельного участка проектируемого предприятия будет заасфальтирована, риск загрязнения почв крайне мал.

Загрязнение почв возможно только при совпадении следующих факторов: нарушение твердого покрытия площадки и наличие разлива нефтепродуктов или других жидких химикатов в месте разрушения покрытия.

Для того, чтобы исключить возможный риск загрязнения почв, необходимо вести постоянный визуальный контроль состояния твердого покрытия площадки, наличия разливов загрязняющих веществ (нефтепродукты, жидкие химические реагенты и т.п.) и наличия несанкционированного размещения отходов.

Раздел 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

Месторасположение земельного участка - город Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз-1.

Климат Алматы континентальный и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Турксибский район находится в степной зоне. Характерная черта степи - преимущественно безлесное пространство, покрытое травянистой растительностью. Травы, образующие сомкнутый или почти сомкнутый ковер: ковыль, типчак, тонконог, мятлик, овсец, солянка, лабазник, перекасти-поле и др. Растения приспосабливаются к неблагоприятным условиям. Многие из них засухоустойчивы либо активны весной, когда ещё остаётся влага после зимы.

В настоящее время на территории Турксибского района проводятся работы по благоустройству парков и скверов и озеленению территорий. Зеленый фонд Турксибского района насчитывает 450 тыс. деревьев, что составляет 20% от зеленого фонда города.

В последнее время влияние различных факторов человеческой деятельности на природу привело к необратимым изменениям и трансформациям флоры и растительности в крупных городах нашей страны, каким является г. Алматы.

В последнее десятилетие рост новостроек в черте города и его окрестностях усилил процессы антропогенного воздействия на урбанофлору. На урбанизированных территориях всегда присутствуют сорные виды, число которых зависит от степени антропогенного воздействия на флору: чем больше нарушена флора, тем выше в ней процент сорных видов.

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому растительный покров на территории объекта строительства в основном сорные растения. По продолжительности жизни сорные виды растений г. Алматы подразделяются на двулетники, однолетники и многолетники. Особенности однолетних и двулетних сорных растений являются нетребовательность к антропогенным местообитаниям и быстрая приспосабливаемость к изменяемым условиям среды обитания. Среди сорных растений по степени натурализации преобладают виды, значительная часть которых разносится непреднамеренно и активно расселяется на нарушенных местообитаниях.

Изн. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист 225
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

4624-ООС

Зона влияния строительно-монтажных работ на растительность определена отведенной территорией под строительство. Строительство будет проводиться на территории, которая уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанному с изъятием земель и нарушением среды обитания, не ожидается.

Растительные ресурсы не будут использоваться и их объемы не учитываются в процессе намечаемой деятельности по реконструкции котельной.

Территория объекта не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений и животных. Редких и исчезающих растений в зоне строительства нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Влияние на растительность в период строительства.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, так как превышения ПДК в районе реконструкции и эксплуатации котельной не наблюдается.

Ожидаемые изменения в районе расположения объекта реконструкции определяются изменениями при пересадке и восстановлении зеленых насаждений, попадающих в зону строительства. Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве газонов.

Озеленение территории устраивается после завершения планировочных работ. На поверхность участка наносится растительный грунт толщиной 15 см.

По результатам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы», учтено и описано: 198 деревьев; 2 кустарника; 4 п.м.живой изгороди; 25 кв.м. цветника; 2 кв.м. дикорастущей поросли. В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

- под вырубку - 16 деревьев, 2 кв.м. дикорастущей поросли;
- под санитарную вырубку - 3 дерева;
- требуется сохранение - 179 деревьев; 2 кустарника; 4 п.м.живой изгороди; 25 кв.м. цветника.

Согласно п. 65. Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023года №211, необходимо проведение компенсационных посадок. Все 19 ед. восстанавливаются в десятикратном размере. Итого 190 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

Озеленение осуществляется специализированными организациями, обеспечивающими пересадку зеленых насаждений и уход за ними.

Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве газонов. Саженцы компенсационного восстановления деревьев и кустарников лиственных пород быстрого роста высаживаются с комом земли 0,5х0,5х0,4 м, возрастом 5 лет (ГОСТ 24835-81).

Взамен. инв. №		<p>Согласно п. 65. Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023года №211, необходимо проведение компенсационных посадок. Все 19 ед восстанавливаются в десятикратном размере. Итого 190 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.</p> <p>Озеленение осуществляется специализированными организациями, обеспечивающими пересадку зеленых насаждений и уход за ними.</p> <p>Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве газонов. Саженцы компенсационного восстановления деревьев и кустарников лиственных пород быстрого роста высаживаются с комом земли 0,5х0,5х0,4 м, возрастом 5 лет (ГОСТ 24835-81).</p>							
Подп. и дата									
Инв. № подл.	150							4624-ООС	Лист
									226
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- исключить применение ядохимикатов, попадание на почву горюче-смазочных и других материалов.

Не разрешается без согласования с соответствующей службой:

- производить земляные работы на расстоянии 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника;
- перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон и стволов деревьев;
- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

Раздел 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Животный мир Алматы и Алматинской области очень многообразен благодаря своему уникальному географическому положению. Но именно горные и степные районы изобилуют количеством редких и удивительных животных.

В степях обитают хищные птицы – орел-карлик, коршун, лунь, орел-могильник и другие. Здесь же водится дрофа, перепел, серый журавль, саджа, саксаульный воробей, саксаульная сойка и прочие. У водоемов много перелетных птиц – разные виды уток, гусей, лебеди, белые и серые кулики. В горах из пернатых обитают горная индейка, горная куропатка, тетерев, альпийская галка, высокогорные завирушки. Большая часть птиц на зиму улетает.

Как по видовому составу, так и по некоторым экологическим особенностям животный мир степи имеет много общего с животным миром пустыни. Как и пустыня, степь характеризуется высокой засушливостью. Зимой в степи часто бывают сильные холода, и обитающим в ней животным и растениям приходится приспосабливаться, помимо высоких, ещё и к низким температурам. Животные активны летом преимущественно ночью. Из копытных типичны виды, отличающиеся острым зрением и способностями к быстрому и длительному бегу, например, антилопы; из грызунов – строящие сложные норы суслики, сурки, слепыши и прыгающие виды: тушканчики, кенгуровые крысы.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения участка реконструкции котельной не отмечено. Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогенезу.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась.

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных являются следующие факторы:

- усиление фактора беспокойства, связанного с притоком людей;
- использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, и беспорядочное их передвижение;

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №		Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
4624-ООС					Лист
					228

- изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;
- трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственное изъятие участка земель под постройки, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. В период функционирования объекта в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернутся.

При строительных работах и при эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

В период *строительства* воздействие на животный мир оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

В период *эксплуатации* объекта при соблюдении всех проектных решений и правил эксплуатации, воздействие на животный мир оцениваются как локальное, постоянное, слабое по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Значимость воздействия на природную среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Животный мир	Нарушение мест обитания животных	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначит. воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости
Период эксплуатации						
Животный мир	Нарушение мест обитания животных	1 локальное воздействие	4 постоянное воздействие	2 слабое воздействие	(8)	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по сохранению животного мира:

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране животного мира в рамках осуществления строительства:

- локализация строительных работ, а также работ по обслуживанию объектов в пределах отведенных земель;
- максимальное сохранение естественной структурированности ландшафта, сохранение уникальных для зоны воздействия трудно восстанавливаемых компонентов мест обитания (элементов рельефа, носителей уникальных зооценозов, групп

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №	Подп. и дата	<p>4624-ООС</p>						Лист
										229
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

деревьев, отдельных деревьев и т.д.) в пределах отведенных под строительство земель;

- мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по рекультивации нарушенных земель;
- мероприятия по защите от шумового воздействия;
- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт, проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазанных пятен;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Выполнение данных мероприятий предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов будут носить кратковременный характер. При соблюдении технических норм и правил строительства и эксплуатации объекта негативного воздействия на животный мир прилегающей территории не ожидается.

Раздел 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Ландшафт - это участок суши, в пределах которого все природные компоненты (горные породы, рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир) настолько друг с другом взаимосвязаны, что образуют единое целое – сложную в известной степени замкнутую систему. Наиболее изменяющиеся компоненты (части) ландшафта на которые может влиять человек – это почва, растительность, животный мир, а также, хотя и в меньшей степени, рельеф. Взаимная связь всех составных частей ландшафта приводит к тому, что влияние на одну из них, человек тем самым изменяет и остальные, а следовательно и весь ландшафт в целом.

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах.

Характерными видами ландшафтов являются зоны тундры, тайги, степи, смешанных лесов и др. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Человек в своей деятельности рассматривает ландшафт как ресурсосодержащую и ресурсовоспроизводящую систему, среду своего обитания.

Изменение ландшафта предполагает приобретение им новых или утраты прежних свойств в результате внешнего воздействия (природного, антропогенного).

Под антропогенной нарушенностью природных ландшафтов, понимается степень изменения процессов функционирования и состава их компонентов в результате внешнего влияния.

Для природных зон Казахстана характерно наличие нескольких ландшафтных регионов. Отличаются они друг от друга температурными показателями, влажностью, почвами, животным и растительным миром. На территории страны встречаются полупустынные, пустынные степные, лесные и горные районы. Из-за изменений рельефа и континентального климата в некоторых областях может наблюдаться сразу несколько природных поясов.

Город Алматы расположен в долине рек Большая и Малая Алматинка и их притоков, стекающих с ледников Заилийского Алатау и горных ущелий.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №				
Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС
						Лист
						230

У подножия гор растут зерновые и бахчевые культуры, плантации табака и виноградники сменяют фруктовые сады. Именно здесь был впервые выращен знаменитый алматинский сорт яблок «апорт».

Выше в предгорьях растут дикие яблоки, боярышник и абрикосы. Посреди горных склонов лиственные деревья и кустарники сменяют красивые Тянь-Шанские ели. Еще выше горы покрыты субальпийскими и альпийскими лугами. Эти роскошные летние пастбища («джайлау») постепенно превращаются в горную тундру и, наконец, в царство вечных ледников.

Сады, парки, общественные места и бульвары занимают более чем 8 гектаров городской территории.

В последние десятилетия началась интенсивная застройка горной и предгорных зон. Горы Заилийского Алатау являются не только главной достопримечательностью и богатством Алматы, но и жемчужиной природы Казахстана. Как показывает практика, бесконтрольное освоение горных территорий неминуемо ведет к стремительной деградации природы гор и в конечном итоге может обернуться экологической и социально-экономической катастрофой для самого крупного мегаполиса нашей страны.

Месторасположение земельного участка реконструкции котельной Жулдыз - город Алматы, Турксибский район, мкр. Жулдыз. Участок расположен в северной части города Алматы в пределах предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины.

Северная часть города отличается совершенно особыми природными условиями и представлена предгорной наклонной равниной, расчленённой глубоко врезаемыми долинами рек и логами. Эта зона — предгорная пустынная степь, сложенная мощной толщей лёссовидных суглинков, подстилающимися на значительной глубине песчано-галечниковыми отложениями.

Рельеф площадки работ полого-наклонный в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 658,6-659,4 м.

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории. Поэтому изменение ландшафта в результате реконструкции котельной не произойдёт.

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт города не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

Выводы: Воздействие на ландшафты намечаемой хозяйственной деятельностью оценивается как незначительное допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов.

Изн. № подл.	150	Взамен. инв. №				Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС			
						Лист			
						231			

Раздел 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Участок реконструкции котельной находится в Турксибском районе города Алматы. в мкр. Жулдыз. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Алматы — крупнейший город страны, который на протяжении почти 70 лет был столицей Казахстана. Сегодня Алматы называют «южной столицей», ведь по интенсивности экономической, общественной и культурной жизни — это действительно столичный город.

Численность населения в пределах административных границ территории города составила в 2020 году 1916,82 тыс. До начала 1990-х годов экономика города базировалась на пищевой, лёгкой и тяжёлой промышленности. Основная масса продукции реализовывалась в самом городе (население которого превысило миллион жителей в 1981 году), на рынке Казахской ССР, а также в других республиках СССР. После получения независимости городская общественная инфраструктура начала обновляться. На данный момент Алматы является научным, культурным, промышленным и финансовым центром страны. Алматы неофициально называют «Южной столицей». На сегодняшний день в городе работают 199 крупных и средних промышленных предприятий. Это производства по выпуску пищевых продуктов, текстильная и швейная промышленность, предприятия, выпускающие обувь, изделия из кожи и дерева. Уверенно работает целлюлозно-бумажная, химическая, металлургическая промышленность.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года №349 принят Генеральный план города Алматы, определяющий направления перспективного комплексного развития, планировочной организации территории, системы социальной и инженерно-транспортной инфраструктуры города до 2040 года.

Генеральный план определяет:

- 1) основные направления развития территории города Алматы, включая социальную, рекреационную, производственную, транспортную и инженерную инфраструктуры, с учетом природно-климатических, сложившихся и прогнозируемых демографических и социально-экономических условий;
- 2) функциональное зонирование и ограничение на использование территорий этих зон;
- 3) меры по защите территории от опасных (вредных) воздействий природных и техногенных явлений и процессов, улучшению экологической обстановки;
- 4) основные направления по разработке транспортного раздела, генеральную схему улично-дорожной сети и комплексную схему организации дорожного движения;
- 5) иные меры по обеспечению устойчивого развития города.

Генеральный план является основой для разработки:

- 1) долгосрочных и краткосрочных программ социально-экономического развития города;
- 2) комплексных схем развития электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и других инженерных систем;
- 3) комплексной транспортной схемы города (далее – КТС);
- 4) проектов детальной планировки и застройки территории города по реализации утвержденного Генерального плана;
- 5) комплексных планов застройки на краткосрочные периоды;
- 6) программ реконструкции и развития жилых, производственных и коммунально-складских территорий;
- 7) планов сохранения и реабилитации исторической застройки и объектов исторического и культурного наследия;
- 8) программ развития территорий рекреационных зон и озеленения;

Генеральный план является основой для разработки:								
1) долгосрочных и краткосрочных программ социально-экономического развития города;								
2) комплексных схем развития электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и других инженерных систем;								
3) комплексной транспортной схемы города (далее – КТС);								
4) проектов детальной планировки и застройки территории города по реализации утвержденного Генерального плана;								
5) комплексных планов застройки на краткосрочные периоды;								
6) программ реконструкции и развития жилых, производственных и коммунально-складских территорий;								
7) планов сохранения и реабилитации исторической застройки и объектов исторического и культурного наследия;								
8) программ развития территорий рекреационных зон и озеленения;								
Инв. № подл.	150					4624-ООС	Лист	
								232
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подпись	Дата
Подп. и дата								
Взамен. инв. №								

9) планов комплексного благоустройства и преобразования общественных пространств;

10) правил застройки города.

При разработке Генерального плана была проведена масштабная работа – изучены существующие стратегические планы, проанализирована ситуация во всех сферах жизнедеятельности города, обработаны тысячи обращений жителей. В результате, акимат и привлеченные эксперты определили основные цели – это создание комфортной городской среды и повышение качества жизни во всех районах Алматы. Документ задает вектор развития Алматы с учетом опыта и практик ведущих городов мира для формирования гармоничного мегаполиса, наиболее эффективно связанного с агломерацией, привлекательного и комфортного места для жизни, работы, досуга горожан и гостей города.

Данным проектом предусматривается реконструкция действующей районной котельной, исчерпавшей свой энергетический ресурс по выработке тепловой энергии для жителей Турксибского района города. Реализация принятых проектных решений позволит обеспечить мкр. Жулдыз теплом и горячей водой, тем самым улучшит социальные нужды жителей города. В период строительства и эксплуатации - дополнительными рабочими местами. Потребность рабочих по профессиям и квалификации определяется при разработке Технологических Карт (ТК) к Проектам Производства Работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определённых видов и циклов строительства.

Намеченная деятельность при реализации проектных решений отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

Санитарно-эпидемиологическое состояние окружающей среды не изменится.

Предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности по строительству котельной на стадии проектирования, намечено оповещение населения о предстоящей работе методом подачи объявления в газету об организации проведения общественных слушаний, а затем и, проведение общественных слушаний с участием всех заинтересованных лиц и жителей данного района. Результатом соглашения работ является составление и подписание протокола общественных слушаний.

В период реконструкции и эксплуатации котельной предусматриваются мероприятия по атмосфере, шуму, почве, растительности, поверхностным и подземным водам, описанные в проекте «Охрана окружающей среды», направленные на минимизацию воздействия на жителей г. Алматы.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на в период эксплуатации и в период строительства.

Раздел 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ.

Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определённых факторов.

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
<p>В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на в период эксплуатации и в период строительства.</p> <p>Раздел 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ.</p> <p>Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определённых факторов.</p> <p>В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
							233

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме работы объекта выражается значимостью воздействия. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного в соответствующих главах ООС. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как *воздействие низкой значимости*.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Для обеспечения надлежащего реагирования на аварийные ситуации на предприятии должны быть разработаны планы и мероприятия по ликвидации аварий, составлен перечень возможных аварийных ситуаций и ответные меры. Планы локализации и ликвидации возможных аварий должны быть составлены в соответствии с нормативными актами РК.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

При проведении строительных работ, могут произойти аварии в результате:

- разлив незначительного объема топлива при заправке;
- столкновения автомашин и связанные с ними разливы жидкостей;
- пожар и взрыв, связанные с нарушением техники безопасности.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения аварий относят человеческий фактор, который подтверждается статистическими данными.

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на ОС, а процесс ликвидации аварии и ее последствий, зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на ОС.

Взамен. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	150	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист 234
----------------	--	--------------	--	--------------	-----	------	---------	------	-------	---------	------	----------	-------------

№ п/п	Вид загрязняющего вещества	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Период строительства		Период Эксплуатации	
				Кол-во, т	Плата, тенге	Кол-во, т	Плата, тенге
1	Окислы серы	20	73840	0,1887	13933,6	1,4058	103804,3
2	Окислы азота	20	73840	0,7253	53556,2	22,9273	1692951,8
3	Пыль и зола	10	36920	2,03214	75026,6	0,0005	18,5
4	Свинец	3986	14716312	0,00007	1030,1	-	-
5	Сероводород	124	457808	-	-	0,000438	200,5
6	Фенолы	332	1225744	-	-	-	-
7	Углеводороды	0,32	1181,4	3,168	3742,7	0,2107609	249,0
8	Формальдегид	332	1225744	0,0074	9070,5	0,0002	245,1
9	Окислы углерода	0,32	1181,4	0,69435	820,3	20,203	23867,8
10	Метан	0,02	73,8	-	-	0,00036	0,03
11	Сажа	24	88608	0,03716	3292,7	0,2492	22081,1
12	Окислы железа	30	110760	0,1647	18242,2	0,0002	22,2
13	Аммиак	24	88608	-	-	-	-
14	Хром шестивал.	798	2946216	0,00005	147,3	-	-
15	Окислы меди	598	2207816	-	-	-	-
16	Бенз(а)пирен	996,6 за 1 кг	3679447,2 за 1 кг	0,00000068 7	2465,2	0,00000202 4	7447,2
И т о г о:				7,01787	181327,4	44,99776	1850887,53

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе выполнения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации, собираются на территории стройплощадки и на территории промплощадки в местах временного хранения (согласно п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК), предназначенных для безопасного сбора отходов на срок не более шести месяцев до их передачи сторонним организациям. Нормированию не подлежат.

Экологический ущерб окружающей среде в процессе строительных работ составит 181327,4 тенге, в процессе эксплуатации объекта – 1850887,53 тенге.

Изн. № подл.	150	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4624-ООС	Лист
									236
Взамен. инв. №		Подп. и дата							

Раздел 15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
5. СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приказ МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
8. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №3.
11. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04.
13. «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.
15. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.
16. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.
17. ГОСТ 24835-81. Саженьцы деревьев и кустарников. Технические условия.
18. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 06.08.21г. №314.
19. Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.					
			15. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.					
			16. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.					
150	17. ГОСТ 24835-81. Саженцы деревьев и кустарников. Технические условия.							
	18. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 06.08.21г. №314.							
	19. Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.							
						4624-ООС	Лист	
							237	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

21. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ МООС РК от 21.05.2007 г. №158-П.
22. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию». Приказ МЭГ и ПР РК от 25.06.21 г №212.
23. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
24. Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы Решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211.
25. Рекомендации по делению предприятия на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Спец. министерство. г. Алматы, 1991 г.
26. "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий". РНД 211.2.01.97 г, г. Алматы 1997 г.
27. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №317.
28. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.11.2010 г
29. Решение маслихата г. Алматы от 21.11.18г. № 288 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по г. Алматы».
30. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.08г №100-п.
31. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
32. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.
33. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий машиностроительных заводов агропромышленного комплекса СССР. М. 1991г.
34. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
35. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.
36. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
37. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004.

Удобрениях ГРК от 20 февраля 2020 года № 20.							
Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	150						
33. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий машиностроительных заводов агропромышленного комплекса СССР. М. 1991г.							
34. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.							
35. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.							
36. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.							
37. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004.							
						4624-ООС	Лист
							238
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

56. Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Утв. Министерством транспорта и коммуникаций РК от 20.07.2001г №226-1.
57. Инструкция по нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ для котельных, укомплектованных котлами производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. Дата введения 1999-07-12.
58. Об утверждении нормативных технических документов в сфере электро- и теплоэнергетики. Приказ первого вице –министра индустрии и новых технологий РК от 05.03.13 №59 (с изменениями от 20.02.2014 г.).
59. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утв. приказом министром экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.21г.
60. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М. 1999г.
61. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.).
62. «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
63. МС ГОСТ 12.4.306-2016 Система стандартов безопасности труда. Комплект экранирующий для защиты персонала от электромагнитных полей радиочастотного диапазона.
64. СанПиН РК № 3.01.032-97* «Предельно-допустимые уровни вибрации в жилых помещениях».
65. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Инв. № подл.	150							4624-ООС	Лист
									240
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Подп. и дата		Взамен. инв. №							

Раздел 16. ПРИЛОЖЕНИЯ.

1	Задание на проектирование рабочего проекта " Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы "	242
	- на 7-ми листах.....	
2	Акт на право временного землепользования	249
	- на 4-х листах.....	
3	Постановление акимата и отвод земельного участка	253
	- на 7-ми листах	
4	Постановление акимата о застройке территории и реконструкции объектов г. Алматы.	260
	- на 3-х листах	
5	Технические условия на водоснабжение, водоотведение, газоснабжение, электроснабжение.	263
	- на 10-ти листах	
6	Справка РГП «Казгидромет» климатических данных	273
	- на 3-х листах	
7	Справка о фоновых концентрациях	276
	- на 1-м листе.....	
8	Протокол дозиметрического контроля и содержания радона от 23.03.24г.	277
	- на 4-х листах	
9	Письмо об отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников	281
	- на 2- х листах	
10	Результаты анализа воды	283
	- на 2-х листах	
11	Письмо о начале строительства	285
	- на 1-м листе	
12	Письмо о вывозе излишнего грунта и мусора, оборудования	286
	- на 3-х листах	
13	Государственная лицензия №01998Р от 17.05.18г. на природоохранное проектирование.	289
	- на 3-х листах.....	
14	4524-ГП-Ситуационный план	292
	- на 1-м листе.....	
15	4524-ГП-план разбивки, благоустройства и озеленения, инженерные сети	293
	- на 3-х листах.....	
16	План-схема с расположением источников выбросов в период строительства	296
	- на 1- м листе.....	
17	План-схема с расположением источников выбросов в период эксплуатации.	297
	- на 1- м листе	
18	Письмо БАБИ о согласовании размещения предприятия и условий производства работ в водоохранной зоне	298
	- на 2-х листах	

Инв. № подл.	150	Подп. и дата	Взамен. инв. №	строительства							
				- на 1- м листе..... 296							
				17 План-схема с расположением источников выбросов в период эксплуатации.							
- на 1- м листе 297						18 Письмо БАБИ о согласовании размещения предприятия и условий производства работ в водоохранной зоне					
- на 2-х листах 298											

Приложение № 1 к договору № 040740002533/230033/00 от 06 февраля 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

ЖШУ «Управление энергетики и теплоснабжения города Алматы»

2023 г.

**Задание на проектирование
объекта «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования.	- Архитектурно-планировочное задание - Договор №040740002533/230033/00 от 06 февраля 2023 г. - Технические условия
2.	Вид строительства.	Реконструкция
3.	Стадийность проектирования.	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5.	Особые условия строительства.	Предусмотреть необходимые мероприятия, включая защиту строительных конструкций, в том числе инженерных сетей (существующие, планируемые) в соответствии с климатическими и инженерно-геологическими условиями площадки строительства.
5.1.	Район, пункт и площадка.	Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский район, мкр. «Жулдыз-1», здание 24Б.
5.2.	Комплексные инженерно-геологические изыскания и сейсмичность района строительства. Обследование технического состояния существующих сооружений.	Выполнить инженерно-геологические изыскания для площадки котельной. Сейсмичность района принять в соответствии с отчётом по инженерно-геологическим изысканиям. Выполнить в необходимом объеме обследование существующих зданий. Проект выполнить на топографической основе масштаба 1:500.
6.	Основные технико-экономические показатели объекта строительства:	- категория надежности по теплоснабжению – II; - общая установленная мощность котельной – 22,27 МВт (19,15 Гкал/ч); - аварийное топливо для котельной – дизельное, доставка автотранспортом.
6.1.	Основные объемы работ и требования по проектированию.	Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022, СН РК 4.02-05-2013 и другим действующим нормам и ГОСТам на территории РК. Реконструкцию котельной выполнить в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заключением по обследованию зданий

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>и сооружений и техническими условиями на инженерное обеспечение.</p> <p>Основные технические решения по реконструкции котельной согласовать с ТОО «Алматытеплокоммунэнерго».</p> <p>Проектом предусмотреть реконструкцию существующей котельной с бытовыми помещениями, основным и вспомогательным оборудованием. Выполнить благоустройство территории.</p> <p>Предусмотреть временную схему работы котельной на период реконструкции.</p> <p>Запроектировать химводоочистку котельной с установкой автоматизированного блока ВПУ аналогично существующему с таблетированной солью, производительность принять по проекту, Деаэрацию подпиточной воды не предусматривать.</p> <p>Запроектировать склад сухого хранения таблетированной соли.</p>
6.2	Тепловая нагрузка потребителей, технические характеристики	<p>Требуемые тепловые нагрузки в соответствии с приложением к заданию на проектирование составляют - 20,35 МВт (17,5 Гкал/ч), в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отопление и вентиляция – 19,04 МВт (16,37 Гкал/ч); - горячее водоснабжение, средне-часовое – 1,31 МВт (1,13 Гкал/ч). <p>Тепловые нагрузки приведены с учетом потерь в тепловых сетях.</p>
6.3	Теплоноситель	Горячая вода- для систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.
6.4	Температурный график регулирования отпуска тепла	<p>ОВ - 95/70°C</p> <p>ГВ – 60/45°C</p>
6.5	Система теплоснабжения	Закрытая
6.6	Схема теплоснабжения	Четырехтрубная
6.7	Давление теплоносителя на выходе(входе) из котельной	<p>Система ОВ</p> <p>В падающем трубопроводе-0,85МПа</p> <p>В обратном трубопроводе-0,25МПа</p> <p>Статическое давление системы- 40 м.вод.ст</p> <p>Система ГВ</p> <p>В падающем трубопроводе-0,75МПа</p> <p>В обратном трубопроводе-0,25МПа</p>
6.8	Вид используемого топлива	<p>Основное топливо- природный газ</p> <p>$Q_n^P=8000\text{ккал/нм}^3$.</p> <p>Аварийное топливо – Дизельное</p>
6.9	Автоматизация, технологический контроль за основными техническими параметрами	Выполнить в соответствии со СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки" и действующими нормами с использованием современных средств и рекомендаций (АСУТП). Системы

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		автоматизации и контроля котельной предусмотреть в соответствии с требованиями технических условий.
7.	Основные требования к инженерному оборудованию и материалам, требования по казахстанскому содержанию.	<p>Технические и эксплуатационные характеристики применяемого в рабочем проекте оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативным документам, действующим в Республики Казахстан.</p> <p>В рамках выполнения программы импортозамещения применить материалы и конструкций казахстанского производства, высокого качества и отвечающих требованиям технических параметров, определенных проектом.</p> <p>Материалы и оборудование, применяемые при строительстве, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.</p>
8.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам.	<p>Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан.</p> <p>Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современному техническому уровню, - требованиям Санитарных Правил: <p>1. Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. №209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользованию и безопасности водных объектов";</p> <p>2. Утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022г. №26447 "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека".</p> <p>Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.</p>
9.	Требования к технологии, режиму предприятия.	<p>В соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки".</p> <p>Предусмотреть строительство средств механизации трудоемких процессов в объеме соответствующих норм и правил.</p>
9.1.	Режим работы	По отопительному графику - для системы отопления. Круглосуточно, круглогодично - для

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		системы горячего водоснабжения.
9.2.	Категория надежности объекта, уровень ответственности зданий и сооружений	В соответствии Правилами №165 от 28.02.2015г- объект относится к технически сложному, II (нормальному) уровню ответственности.
9.3	Бытовые помещения и штаты котельной	Бытовые помещения и штаты котельной – согласно действующим нормам.
10.	Требования к архитектурно-строительным и объемно-планировочным и конструктивным решениям.	В соответствии с архитектурно-планировочным заданием. При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями и архитектурно- планировочным заданием.
11.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022, разработать раздел "Общие сведения по организации строительства". Сроки строительства определить проектом.
12.	Выделение очередей и пусковых комплексов.	Не требуется.
13.	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий.	Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность. Рабочий проект выполнить с разделом «Охрана окружающей среды» на период строительства в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан в области использования охраны водного фонда, охраны окружающей среды и природопользования. При необходимости выполнить инвентаризацию и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на территории застройки.
14.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям по режиму безопасности и гигиене труда РК.
15.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Защитные сооружения ГО не требуется.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
16.	Особые условия строительства	Производство строительно-монтажных работ будет производиться в условиях плотной городской застройки. Стесненные условия характеризуются следующими факторами: - наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования; - производственных и административных зданий, находящихся в непосредственной близости от места работ; - стесненные условия складирования материалов, невозможность их размещения на строительной площадке для обеспечения материалами рабочих мест.
17.	Требования по энергосбережению	Предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону Республики Казахстан от 13.01.2012 г. "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" и постановлению Правительства Республики Казахстан от 04.02.2000 г. №167 "Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов".
18.	Состав демонстрационных материалов	Не требуются
19.	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора	Предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и поставщиков в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года №1107. Стоимость материалов, изделий и оборудования отсутствующие в сметно-нормативной базе, принять согласно приложению №1
20.	Сметная стоимость строительства:	Сметная стоимость по данным ресурсной сметно-нормативной базе РСНБ РК 2015 (2024). Согласно Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республик Казахстан №223-нк от 01.12.2022г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве», НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан». В соответствии с нормативами,

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		действующими на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства.
21.	Заключение и согласование рабочего проекта	Заказчик – при техническом сопровождении проектировщика получает все необходимые согласования в органах госконтроля и надзора для утверждения рабочего проекта. Генпроектировщику выполнить поэтапное согласование основных технических решений в процессе выполнения проектных работ и окончательное согласование рабочих чертежей с ТОО «Алматытеплокоммунэнерго». - техническое сопровождение при проведении государственной экологической и комплексной вневедомственной экспертизы.
22.	Наименование организации-заказчика.	КГУ «Управления энергетики и водоснабжения г.Алматы»
23.	Наименование генеральной проектной организации.	ТОО "Казахский Сантехпроект", Государственная лицензия ГСЛ № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (дата подтверждения - 28 мая 2012 года)
24.	Срок выполнения работ.	В соответствии с условиями договора
25.	Требования к комплектности проектно-сметной документации	Количество экземпляров ПСД (на бумажном носителе) согласно СН РК 1. 02-03-2011 - 4 экземпляра + 1 экземпляр на электронном носителе.

Примечание:

С заданием на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022, Заказчик выдает проектной организации следующую исходную (исходно-разрешительную) документацию:

- постановление или основание (от местных органов) для проектирования объекта;
- технические условия на подключение инженерных сетей;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ);
- планируемый год начала строительства;
- справку с указанием расстояния отвозки разрабатываемого грунта;
- номер бюджетной программы финансирования строительства объекта;
- другие материалы в соответствии СН РК 1.02-03-2022, приложение Б;

СОГЛАСОВАНО:

Ответственные представители:

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»

Главный специалист отдела
перспективного развития



Б. Уали

ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

Заместитель главного инженера



П. Леденцов

ТОО «Казахский Сантехпроект»

Главный инженер



А. Быков

Главный инженер проектов



М. Верещагина

Жууауу. 1, 24^а Тарауы



УАҚЫТША (УЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0002852

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 20-317-009-525

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2031 жылғы 06 маусым айына дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 0.3368 га

Жердің саны: елді мекендердің жерлері

Жер учаскесін нысанады тағайындау: қазанық үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін, Кіші Алматы өзеніндегі су күзету аумағындағы жер телімін пайдалану талаптарын сақтасын, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 20-317-009-525

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 06 июня 2031 года

Площадь земельного участка: 0.3368 га

Категория земель: земли населенных пунктов

Целевое назначение земельного участка: для котельной

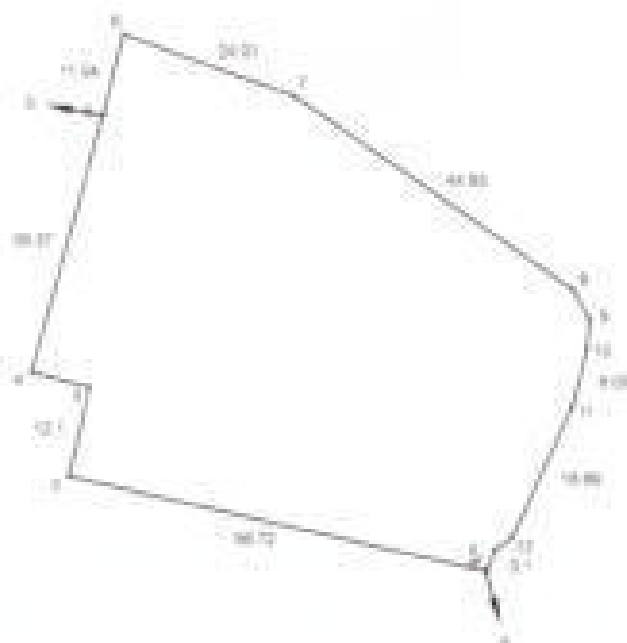
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной зоне реки Малая Алматинка, без права отчуждения до выкупа у государства право временного возмездного долгосрочного землепользования

Делимость земельного участка: неделимый

№ 0002852

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Түркісіб ауданы, Жұлдыз-1 шағынауданы, 24-в
Местоположение участка: микрорайон Жұлдыз-1, 24-в, Туркесибский район



$P = 253,45 \text{ м}$

Виды работ	Единица измерения	Количество
Измерения	м	1000
Вычисления	шт.	1
Составление плана	шт.	1
Копирование	шт.	1
Итого		1002

Штукатурка, оштукатуривание, кафельная плитка (мозаика) (мозаика) (мозаика)
А-до 10-го этажа (до 10-го этажа) (до 10-го этажа)
Б-до 10-го этажа (до 10-го этажа) (до 10-го этажа)

Кафельная плитка (мозаика) (мозаика) (мозаика) (мозаика)
от А до 10-го этажа (от А до 10-го этажа) (от А до 10-го этажа)
от Б до 10-го этажа (от Б до 10-го этажа) (от Б до 10-го этажа)

МАСШТАБ 1 : 1000

**жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
посторонние земельные участки
в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт "АлматықалжерҒӨО" МЕК-да жасалды
Настоящий акт изготовлен ДГП "АлматыгорнПЦзем"




(қолы/подпись) А.Ә.А.Т. Чиканов К.
Ф.И.О.
"22 маусым" 2014 ж.

Осы актіне беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 444 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 444



Приложение: нет

Алматы қаласының жер қатынастары басқармасының бастығы
Начальник управления земельных отношений города Алматы


(қолы/подпись) А.Ә.А.Т. Кашимбаев К.К.
Ф.И.О.

"22 маусым" 2014 ж.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІАКИМАТ
ГОРОДА АЛМАТЫ

ҚАУЛЫ

19.08.2024

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 3/373-1648

город Алматы

**"Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесіне Түрксіб ауданындағы жер учаскесіне
уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 44-2 бабына сәйкес, 2024 жылғы 12 тамыздағы № 750000012158 жер учаскесін бөлу схемасы негізінде Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. "Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесіне (БСН 040740002533) Түрксіб ауданы, "Жұлдыз" шағын ауданы мекенжайы бойынша орналасқан, электрмен жабдықтау объектісі үшін (функционалдық аймақ: өзге; жер санаты: елді мекен жерлері; бөлінбейтін; иеліктен шығару құқығынсыз), ауданы 0,04 га жер учаскесіне мерзімі 4 (төрт) жыл 11 (он бір) айға уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы берілсін.

2. Алматы қаласы Жер қатынастары басқармасы жер учаскесіне мерзімі 4 (төрт) жыл 11 (он бір) айға уақытша өтеусіз жер пайдалану шартын жасассын.

3. Жер пайдаланушы:

1) жер учаскесіне хабарлама алған күннен бастап 3 (үш) жұмыс күні ішінде жер учаскесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану шартын жасауға;

2) заңмен белгіленген тәртіпте жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын алуға;

3) жер учаскесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығын уәкілетті органда тіркеуге;

4) инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті.

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру
Проверить документ

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі

Е. Досаев

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасыйыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру

Проверить документ



ҚАУЛЫ

19.08.2024

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 3/373-1648

город Алматы

**О предоставлении права
временного безвозмездного землепользования на земельный участок
коммунальному государственному учреждению "Управление энергетики и
водоснабжения города Алматы" в Турксибском районе**

В соответствии со статьей 44-2 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании схемы отвода земельного участка от 12 августа 2024 года № 750000012158 акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить коммунальному государственному учреждению "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы" (БИН 040740002533) право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев, площадью 0,04 га, для объекта электроснабжения (функциональная зона: иная; категория земель: земли населенных пунктов; неделимый; без права отчуждения), расположенный по адресу: микрорайон "Жұлдыз", в Турксибском районе.

2. Управлению земельных отношений города Алматы заключить договор временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 (четыре) года 11 (одиннадцать) месяцев.

3. Землепользователь обязан:

1) заключить договор временного безвозмездного землепользования на земельный участок в течение 3 (три) рабочих дней со дня получения уведомления;

2) получить идентификационный документ на земельный участок в установленном законом порядке;

3) зарегистрировать право временного безвозмездного землепользования на земельный участок в уполномоченном органе;

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру
Проверить документ

4) обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Аким города Алматы

Е. Досаев

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасыйыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру
Проверить документ

"Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

Жер учаскесін бөлу схемасы
Схема отвода земельного участка

№750000012158 12.08.2024

Объектінің атауы / Наименование объекта:

Жер учаскесінің орналасқан жері мен мекен-жайы: Жұлдыз шағынауданы

Местоположение и адрес земельного участка: Мкр. Жұлдыз

Өтініш беруші / Заявитель: Малыбаев Талгат Жанболатович

"Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі /
Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"

Жер учаскесін пайдалану мақсаты: қолдану

Цель использования земельного участка: использование

Бас жоспарға сәйкес функционалды аймақ: өзге

Функциональная зона согласно генерального плана: иная

Функционалдық мақсаты: Басқа жерлер, арнайы нормативтер мен ережелер бойынша пайдаланылатын объектілер

Функциональное назначение: Другие земли, объекты используемые по специальным нормативам и правилам

Мақсатты мақсаттың сипаттамасы: Электрмен жабдықтау объектісі үшін

Описание целевого назначения: для объекта электроснабжения

Бөліну: бөлінбейтін

Делимость: неделимый

Жер учаскесінің ауданы (гектар) / Площадь земельного участка (гектар): 0,04

Құрылыс учаскесі мен объектісі туралы қосымша мәліметтер:

Дополнительные сведения об участке и объекте строительства:

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасыйғыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру
Проверить документ



Масштаб 1:2000



* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.
 * Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасыйыштағы құжатпен бірдей.
 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.

750000012158



Құжатты тексеру
 Проверить документ

Ескертпе: өтініш берушінің келіспеген жер учаскесін бөлу схемасының қолданылу мерзімі он жұмыс күнін құрайды. Жер учаскесін бөлу схемасы құрылыс жұмыстарын жүргізуге, аумақты пайдалануға және онда шаруашылық қызметті жүргізуге құқық бермейді

Примечание: Срок действия несогласованного заявителем Схемы отвода земельного участка составляет десять рабочих дней. Схема отвода земельного участка не дает право на производство строительных работ, использование территории и ведения на ней хозяйственной деятельности.

Шектеулер мен ауыртпалықтар:

Ограничения и обременения:

Жер учаскесін пайдалану кезінде мыналарды сақтау қажет:

При использовании земельного участка необходимо соблюдать:

Жер учаскесін бөлу схемасына қоса беріледі: / К схеме отвода земельного участка прилагается:

1. Келісуші органдардың қорытындылары / Заключение согласующих органов;
2. Инженерлік коммуникацияларға қосылу үшін техникалық шарттар (қажет болған жағдайда).
Технические условия для подключения к инженерным коммуникациям (при необходимости).

* Штрих-код қызметтерінің геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.

* Штрих-код содержит данные, полученные из геоинформационного портала услуг.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

750000012158



Құжатты тексеру
Проверить документ

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІАКИМАТ
ГОРОДА АЛМАТЫҚАУЛЫ
2022 ж. 5 қыркүйек
Алматы қаласыПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 3/434
город АлматыАлматы қаласының аумағына құрылыс салу
және объектілерді қайта жаңғырту туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» және «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» заңдарына сәйкес Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қолданыстағы заңнамамен белгіленген тәртіпте осы қаулының қосымшасына сәйкес тізбе бойынша Алматы қаласының аумағына құрылыс салу және объектілерді қайта жаңғырту туралы шешім қабылданын.

2. Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы осы қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің орынбасары М.Б. Әзірбаевқа жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Е. Досаев

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІАКИМАТ
ГОРОДА АЛМАТЫҚАУЛЫ
5 сәуірге 2022
Алматы қаласыПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 3/434
город АлматыО застройке территории и реконструкции
объектов города Алматы

В соответствии с законами Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» и «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Принять решение о застройке территории и реконструкции объектов города Алматы в установленном действующим законодательством порядке по перечню, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Управлению городского планирования и урбанистики города Алматы принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Алматы Азирбаева М.Б.

Аким города Алматы



Е. Досаев

Алматы қаласында салынатын және қайта жаңғыртылатын объектілердің тізбесі

№ р/с	Объектінің атауы
1	«Алматы қаласы, Әуезов ауданының «Мамыр-4» шағын ауданындағы Абай даңғылы, Момышұлы көшесі, Саин, Мұстай Кәрім көшелерінің орамында су құбыры және кәріз тарту желілерінің құрылысы»
2	«Алматы қаласы, Әуезов ауданының Арычная, Ықылас, Западная, Вишневая, Малиновая, Виноградная көшелерінің орамындағы су құбыры және кәріз тарту желілерінің құрылысы»
3	«Алматы қаласы, Әуезов ауданының Саин, Шалыпин, Яссауи, Жандосов көшелерінің орамындағы су құбыры және кәріз тарту желілерінің құрылысы»
4	«Әл-Фараби көшесі, 36/14 мекенжайында орналасқан АҚШ консулдығының аумағынан сумен жабдықтау желілері бар сорғы станциясын шығару»
5	«Алматы қаласына қосылған кенттерді дамыту үшін жылумен жабдықтау желілерін дамыту, Наурызбай ауданының «Премьера» КТК, «Елім-ай» КТК, «Елисейские поля» КҚ қазандығының қуатын ұлғайта отырып кеңейту. Құрылыстың 2-кезегі (Іске қосу-жөндеу жұмыстары)»
6	«Вокзал қазандығы үшін электрмен жабдықтау және сумен жабдықтау сыртқы инженерлік желілерін салу»
7	«Вокзал қазандығы үшін электрмен жабдықтау және сумен жабдықтау сыртқы инженерлік желілерін салу»
8	«Әл-Фараби, Сейфуллина, Алдар көсе, Жамақасов көшелерінің алаңындағы 10-0.4 кВ электр желілерін қайта жаңғырту» (АҚШ Бас консулдығы)
9	«Алатау ауданының Ақбұлақ шағын ауданына су мен кәріз тарту желілерін салу (2-кезең)»

10	«Наурызбай ауданы Ақжар шағын ауданындағы сумен жабдықтау және кәріз желілерінің құрылысы (3-кезең)»
11	«Алматы қаласындағы НС-1 сорғы станциясын және сыртқы инженерлік желілерді қайта жаңғырту»
12	«Алматы қаласы Наурызбай ауданының Қарағайлы шағын ауданындағы оңтүстік-шығыс бөлігінде магистральдық кәріз желілерінің құрылысы»
13	«Алматы қаласы, Түркісіб ауданының Рысқұлов, Жансүгіров, Шолохов, Сейфуллин көшелерінің тартушы сумен жабдықтау желілерін қайта жаңғырту және кәріз желілерін салу»
14	«Алматы қаласы, Түркісіб ауданы Токай, Норильская, Поддубный, Диксон көшелерінің тартушы сумен жабдықтау желілерін қайта жаңғырту және кәріз желілерін салу»
15	«Алатау ауданының «Томирис» және «Боралдай» шағын аудандарына ағынды суларды айдау станцияларын (КСС) салу»
16	«Алматы қаласы Түркісіб ауданының «Жұлдыз» қазандығын қайта жаңғырту»
17	«Алматы қаласы Алмалы ауданының 15 көшесіне кәріз желілерін салу»
18	«Алматы қаласы Алатау ауданының «Энергостроитель», «Теплоэнергетик» ТКБС электрмен жабдықтау»
19	«Алматы қаласының кәріз тазарту құрылыстарының саркынды суларын тазартудың технологиялық схемасын жаңғырту» Тұнбаны өңдеу (сусыздандыру) цехының құрылысы
20	«Алматы қаласының кәріз тазарту қондырғыларының апаттық-ағызу каналын қайта жаңғырту»

8	«Переустройство электрических сетей 10-0,4 кВ в квадрате улиц: проспекта Аль-Фараби-улицы Сейфуллина – улицы Алдар Косе-улицы Жамакаева» (Генконсульство США)
9	«Строительство распределительных сетей водопровода и канализации в микрорайоне Акбулак Алатауского района (2 очередь)»
10	«Строительство распределительных сетей водопровода и водоотведения микрорайоне Акжар (3 очередь). Наурызбайского района»
11	«Реконструкцию насосной станции НС-1 и внешних инженерных сетей города Алматы»
12	«Строительство магистральных канализационных сетей Юго-Восточной части микрорайона Карагайлы. Наурызбайского района города Алматы»
13	«Реконструкция сетей водоснабжения и строительство сетей канализации в квадрате улиц: Рыскулова, Жансугурова. Шолохова, Сейфуллина в Турксибском района города Алматы»
14	«Реконструкция сетей водоснабжения и строительство канализации в квадрате улиц: Тукая, Норильская, Поддубного. Диксона Турксибского района города Алматы»
15	«Строительство станций перекачки сточных вод (КНС) в микрорайоне «Томирис» и микрорайоне «Боролдай» Алатауского района»
16	«Реконструкция котельной «Жулдыз» в Турксибском районе города Алматы»
17	«Строительство сетей канализации 15 улиц Алмалинского района города Алматы»
18	«Электроснабжение ПКСТ «Энергостроитель». «Теплоэнергетик» Алатауского района города Алматы»
19	«Модернизация технологической схемы очистки сточных вод канализационных очистных сооружений города Алматы» Строительство цеха обработки (обезвоживанию) осадков

20	«Реконструкция аварийно-сбросного канала канализационных очистных сооружений города Алматы»
----	---

Список объектов реконструкции и газификации.

Реконструкция газопроводов.

№п/п	Наименование объекта
21	«Реконструкция подземного газопровода среднего давления от проспекта Рыскулова по улице Герцена, улица Гетсе»

Реконструкция станций электрохимической защиты (ЭХЗ)	
№п/п	Наименование объекта
22	улица Жамбыла, дом 172
23	улица Каблукова, дом 123
24	улица Толе Би, дом 232
25	улица Манаса-улица Шевченко
26	улица Утепова, дом 16
27	улица Жарокова, дом 128
28	улица Жарокова, дом 154 «А»
29	улица Жамбыла, дом 192

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АЛМАТЫ СУ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01
e-mail: almatysu@mail.ru

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01
e-mail: almatysu@mail.ru

29.07.2024 № 3м-04774728

**КГУ «Управление энергетики и
водоснабжения города
Алматы»**
пл. Республики, 4
тел. 8 701 462 09 07

на Вх. № 3м-04774728 от 23.07.2024 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше заявление, сообщает, что на объект (Реконструкция котельной «Жулдыз») расположенный по адресу: **Турксибский район, мкр.Жулдыз-1,24В, восточнее ул.Дунентаева (кадастровый номер 20-317-009-525)** выданы технические условия за №05/3-1943 от 29.07.2024 года.

В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

**Заместитель генерального директора-
директор по производству**

Б.Жамбулов

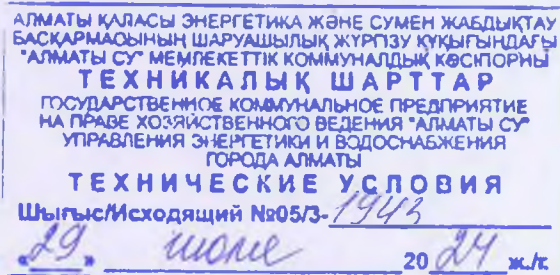
исп.: Туменбаева Л.Ж.
тел.: 227-60-32

Ф Алматы Су - 2024 Письмо

0204049

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"

(кому выдается)

Наименование объекта: Реконструкция котельной "Жулдыз"

Район: Турксибский

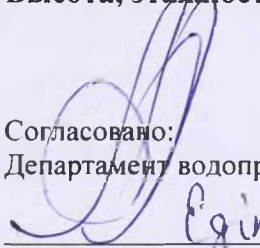
Адрес: мкр.Жулдыз-1,24В, восточнее ул.Дунентаева (кадастровый номер 20-317-009-525)

Назначение объекта: для котельной

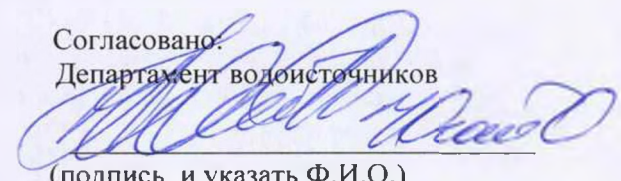
Высота, этажность здания, количество квартир: не указаны

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей


(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 1680.46 м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 2.14 м3/сутки
- 2) на производственные нужды 1678.32 м3/сутки
- 3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение 8.2 л/сек.
наружное пожаротушение 10 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

На **хоз-питьевые** нужды котельной - 2,14 м3/сут,

На **технологические** нужды (горячая вода для жилых домов) - 1678,32 м3/сут.

Вынос существующего городского водовода Д=400мм, проложенного по юго-восточной части

территории Вашего объекта, предусмотреть за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СНиП, с переключением существующих потребителей по согласованию с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су" и передачей вынесенного участка сети в коммунальную собственность города Алматы.

Водопровод, с учетом нужд пожаротушения, запроектировать и построить от существующего колодца, установленного на водопроводе $D=200$ мм, проложенном западнее объекта, в районе ж/дома №23, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть или от выносимого водовода $D=400$ мм, с установкой колодца в месте подключения в городскую сеть.

Остальные врезки аннулировать.

Установку прибора учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».
- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).
- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.
- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых

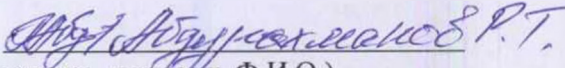
актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод 3.93 м3/сутки, в том числе:

- 1) фекальных 3.93 м3/сутки
- 2) производственно-загрязненных м3/сутки
- 3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, установленный на сети водоотведения Д=200мм, проложенной западнее объекта до приемной камеры КНС "Жулдыз-1" или в приемную камеру КНС "Жулдыз-1".

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

инженер I категории Туменбаева Л.Ж.

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)



25.04.2024 жылғы кіріс № 02-гор-2024-000002673

вх. № 02-гор-2024-000002673 от 25.04.2024 г.

«Алматытеплокоммунэнерго» ЖШС
ЖСНБИН:931240001318
Юр. лицо77078143656
Газбен жабдықтау жүйесін
қалпына келтіруге арналған
30.04.2024 жылғы № 02-2024-2673
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» (АТКЭ)
ИИНБИН:931240001318
Юр. лицо77078143656
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-2024-2673 от 30.04.2024г.
реконструкцию систем газоснабжения

1. Нысанның аталуы: «Жұлдыз» қазандығын қайта құру

1.1 Мекен-жайы: Алматы қ., Турксіб ауданы, ш / а. Жұлдыз-1, 24в үй

2. Техникалық шарттың берілу мақсаты:

- ГРУ ауыстыруға, газ жабдығы ауыстыру, газды есепке алу құралын ауыстыруға байланысты орта қысымды жеткізуші және ішкі газ құбырын қайта монтаждау

2.1 Газ шығынының қосымша көлемі— 1031 м³/сағ. көп емес (тұтынылатын қуаттың шегінде- 4015 м³/сағ. көп емес)

3.Жобада қарастырылсын:

- Қажет болған жағдайда «ҚазТранс Газ Аймақ» АҚ АлӨФ қоймасына тасып шығара отырып, аустырылатын жабдықтарды, құбырларды және материалдарды бөлшектеу;

3.1 МемСТ, стандарттар және нормативтік құжаттардың талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану;

3.2 Тоттанудан қорғау үшін жер асты газ құбырларын, ондағы құрылғыларды сары түсті майлы бояумен екі қабатпен сырлау;

3.3 Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау;

3.4 Газ пайдалану қондырғылары орнатылған жайларда газының шығуына сигнал бергіші бар, авариялық газды ажырату жүйесін орнатуды қарастыру;

3.5 ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі: өлшеу, жинақтау, сақтау, газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы және орында қызмет көрсетуге қолайлы күн сәулесінің және атмосфералық жауын-шашынның түсуінен қорғанған, орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуаттылығы есебімен, аспаптардың жұмыс уақыты туралы ақпараттарды көрсету функцияларды орындайтын, өлшеу

1. Наименование объекта: Реконструкция котельной «Жулдыз»

1.1 Адрес: г. Алматы, Туркисбский район, мкр. Жулдыз-1, д. 24в

2. Цель выдачи технических условий:

-перемонтаж подводящего и внутреннего газопровода среднего давления в связи с заменой существующего газового оборудования, с заменой ГРУ и узла учета газа

2.1 Дополнительный расход газа – не более 1031 м³/час (в рамках потребляемой мощности- не более 4015 м³/час)

3.Проектом предусмотреть:

Демонтаж заменяемого оборудования, труб и материалов с вывозом на склад АлПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» при необходимости;

3.1 Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов;

3.2 Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов и сооружений на них масляной краской в два слоя, желтым цветом;

3.3 Проектирование и производство монтажных работ выполнять силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения»;

3.4 В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;

3.5 Установку прибора учета газа - средства измерения и другие технические средства, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;

3.6Технические условия выдаются на 3 (три) года.

құралдарын және басқа техникалық құралдарды - газды есепке алу аспаптарын орнату.

3.6 Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

3.7 Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы», «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады;

3.7 Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество»;

Алматинский производственный филиал
Главный инженер: Есім Қ.Қ.
Исп. Артыкбаев Д.

Сипаттамалар:

- әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «КТГА» АҚ ӨТБ АлӨФ келісу;
- нысан құрылысына техникалық қадағалауды сараптама жұмыстары мен инженерингтік қызметтерді көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асыру;
- мамандандырылған ұйымнан алынған, мұржаға және желдеткіш каналға арналған актіні ұсыну;
- әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі;
- жұмыс аяқталғаннан кейін газ пайдаланылатын жабдықтарға арналған атқарушылық-техникалық құжаттарды, техникалық паспорттар және жұмыс жобасын газ таратушы (пайдаланушы) ұйымға өткізу.
- авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

Рекомендации:

- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА»;
- технический надзор за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инженеринговые услуги;
- предоставить полученные в специализированной организации акты на дымоходы и вентиляционные каналы;
- врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода газораспределительной организацией;
- после окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.
- предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.





Исх. № 32.2-9677 от 13.08.2024

**Коммунальному государственному
учреждению «Управление энергетики
и водоснабжения города Алматы»**

**Технические условия
на постоянное электроснабжение котельной, расположенной по адресу:
г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Жулдыз-1, 24В
(к.н. земельного участка 20-317-009-525).**

**Разрешенная мощность – 740 (семьсот сорок) кВт (380В)
(в том числе существующая мощность – 280кВт),
категория энергоснабжения – I – 330кВт,
II – 410 кВт.**

**Разрешенный коэффициент мощности для субъектов
Государственного энергетического реестра $\geq 0,93$.**

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. В существующих ячейках 6кВ на ПС-56А (ф. 57, ф. 61) выход на РП-98 и в РП-98 (выход на ТП-4322):
 - 2.1. Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Оборудование РЗА и трансформаторы тока привести в соответствие с подключаемой нагрузкой и должны удовлетворять требования ПУЭ.
 - 2.2. Предоставить протоколы пуско-наладочных работ устройств и оборудования РЗА.
3. Для надежного электроснабжения замену существующих КЛ-6кВ: РП-98 (сек. I) – ТП-4319 (ААБ 3х120мм²), РП-98 (сек. II) – ТП-4322 (ААШВ 3х120мм²) на КЛ-10кВ большего сечения в необходимом объеме. Сечение КЛ-10кВ принять не менее 240мм². Объем работ, марку, длину и КЛ-10кВ и определить проектом
4. Произвести замену существующей ТП-4322 на ТП-10/0,4кВ (типа КТПБ) с силовыми трансформаторами 6/0,4кВ проектной мощности. Объем работ, исполнение ТП определить проектом.
 - 4.1. Питание проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-4322) осуществить по существующей схеме 6кВ.
 - 4.2. Существующую ТП демонтировать. Существующую нагрузку перевести на вновь проектируемую ТП.
 - 4.3. После монтажа ТП-10/0,4кВ совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи ее на баланс. Демонтируемое оборудование передать в АО «АЖК».
5. Электроснабжение объекта осуществить:
 - 5.1. По существующей схеме сетей 0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-4322), проверив существующие сети на пропуск дополнительной мощности.

- 5.2. Дополнительно запроектировать и проложить необходимое количество КЛ-1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ (ТП-4322) (ПС-56А) до объекта в необходимом объеме. Марку, сечение длину КЛ и объем работ определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
- 5.3. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
- 5.4. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение по фазам.
6. Для потребителей II категории надежности электроснабжения предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при наличии потребителей I категории – установить независимый источник питания с автоматическим запуском при исчезновении напряжения (АВР).
7. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета, необходимый объем работ определить проектом.
8. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
9. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143.
10. Подключение объекта к сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
11. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя **не допускается**.
12. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
13. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
14. Технические условия за № 32.2-3734 от 02.05.2024г.и за №32.2-4472 от 24.05.2024года считать аннулированными.
15. Технические условия выданы в связи с увеличением мощности и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

**Точка присоединения согласована
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей
А. Мухановым**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

№
(күні) (индекс)
22-01-21/769
5211DECE69F24730
09.08.2024

Директору
ТОО «Казахский Сантехпроект»
А.В.Вахламову

В ответ на Ваш запрос с Исх.№638-01 от 06.08.2024 года, предоставляем климатические данные на 2023-2024 год по метеостанции Алматы, ОГМС.

Приложение-1.

Директор

Т.Н.Касымбек

Исп.: Калиакбарова Ж.
Тел.: 8 727 267 52 64

<https://seddoc.kazhydromet.kz/0Mkf5q>



Год	Месяц	Средняя температура воздуха за месяц, °С	Максимальная температура воздуха за месяц, °С	Минимальная температура воздуха за месяц, °С	Средняя скорость ветра за месяц, м/с	Максимальный порыв ветра за месяц, м/с
2023	январь	-6,6	14,4	-19,4	0,4	4
	февраль	0,1	13,5	-9,5	0,5	4
	март	8,5	23,5	-3,4	0,5	4
	апрель	11,9	27,5	-4,2	0,7	9
	май	17,2	29,6	-0,2	0,7	13
	июнь	24,6	36,4	13,7	0,7	7
	июль	27,2	40,7	16,1	0,6	14
	август	24,5	38,5	9,9	0,7	12
	сентябрь	17,5	34	5,6	0,5	5
	октябрь	13,4	29,6	0,6	0,4	12
	ноябрь	6,8	23,6	-1,3	0,5	5
	декабрь	-0,8	16,7	-20,9	0,5	12
2024	январь	-1,2	11,3	-11,7	0,5	5
	февраль	-3,9	16,6	-21,6	0,5	4
	март	5,7	24,7	-7,4	0,5	10
	апрель	12,8	23,5	2,3	0,7	13
	май	17,6	33,6	5,0	0,6	10
	июнь	24,5	37,0	11,1	0,6	6
	июль	25,1	36,6	14,5	0,6	15

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	14	33	16	6	7	14	6	4	49



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.02.2024

1. Город - Алматы
 2. Адрес - Алматы, микрорайон Жулдыз-1
 4. Организация, запрашивающая фон - КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»
 5. Объект, для которого устанавливается фон - Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы
 6. Разрабатываемый проект - Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**



Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№29,28,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.064	0.05	0.037	0.05	0.0493
	Взвешанные частицы PM10	0.088	0.07	0.0593	0.0707	0.0687
	Азота диоксид	0.1813	0.1717	0.1347	0.176	0.1777
	Диоксид серы	0.1273	0.1617	0.135	0.166	0.105
	Углерода оксид	0.5083	0.3806	0.3517	0.113	0.3773

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

PO-24-10754/11-280 (от) 23.05. 2024 ж.

Дәлелдемә

 	<p>Аккредиттеу аттестаты №КЗ.Т.02.0575 - 29.04.2020 ж. 29.04.2023 ж. дейін жарамды.</p> <p>Аттестат аккредитациясы №КЗ.Т.02.0575 дейінгісінен от 29.04.2020г. до 29.04.2023 г.</p>	<p>Нысанмен БҚСЖ бойынша нұсқа Код формасы по ОКУД _____ КУСЖ бойынша ұйым нұсқа Код организации по ОКПО _____</p>
<p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігі</p> <p>Министрліктің Тәртіпкеріне Республика Қазақстан</p>	<p>Разработчик(и) сертификата Разработчик(и)ская лаборатория</p>	<p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен белгіленген №052/е нысандағы медициналық сертификат</p>
<p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі санитариялық-гигиеналық бақылау комитетінің «Ұлттық сапаттылық орталығы» ШДҚ РМҚ Алматы қаласы бойынша филиалы Мекен-жайы: 050002, Алматы қаласы, Жібек жолы а-ы, 1А, телефон: 8(727)3823565, 3823530 almaty@nca.kz</p> <p>Филиал РТП на ПХН «Национальный центр экспертизы качества санитарно-гигиенического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы» Адрес: 050002, г. Алматы, пр. Жибек жолы, 1А, телефакс: 8(727)3823565, 3823530 almaty@nca.kz</p>		<p>Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84</p>

Дәлелдемәні бақылау

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

диаметрического контроля

PO-24-10754/11-280 «23» мамыр 2024 ж. (г.)

- 1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) «Қазақстан Санитариялық ЖШС, Алматы қаласы, Түркісбұлағы,
Жұмыр-1 аясы, 24-Б, С/ж № 5188 от 22.05.2024ж., С/ж № 5127 от 22.05.2024 ж.» тел.: 87752462836.
- 2.Олаңу жүргізілетін орын (Место проведения измерения) Қазақтың қайта құру қалмақтары бойынша жер телімі. Жер телімінің
0,1268 га жеріне олаңу жүргізіледі.
- 3.Олаңу-ер нәтижесі (Результат измерения) № 528 (от) 22.05.2024 ж. аталған қымет қорыту шарты бойынша (Пр.рестік) диаметрі арты
болмады.
- 4.Олаңу-ер тексерілетін объект иелігін қатысушымен жүргізіледі (Измерения проводятся в присутствии представителя обслуживаемого
объекта) Оқс иеліккері Таранов Д.А.
- 5.Олаңу-ер құралдары (Средства измерения) МКС-02 «Терра» № 1600614
атауы, түрі, нөмірлері (наименование, тип, идентификационный номер)
- 6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о измерении) № Д.А. 17-04-67382 (от) 12.10.2023 ж. (г.)
Берілген күні мен күнін нөмірі (дата и номер свидетельства)
- 7.Олаңу шарттары туралы қосымша мәліметтер/Дополнительные сведения об условиях измерения)
Олаңу нәтижелері (Результаты измерения)

Терік нөмірі Регистрационный номер	Олаңу жүргізілетін орын Место проведения измерений	Допустимый диапазон нормы (мЗв/час, мСв/ч)			Терік нәтижелері НК- ры НД на метод испытаний	Допустимый диапазон нормы (мЗв/час, мСв/ч)		
		Измеренная мощность дозы (мЗв/час, мСв/ч)				Допустимая мощность дозы(мЗв/час, мСв/ч)		
		Есепке алатын (төңірақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9

стр. 1 из 7

PO-24-10754/11-280 (от) 23.05. 2024 ж.							
	Қазақстан Республикасының Құрылыс Министрлігіне бағынатын жер телімі.		0,16 - 0,18		«Республикалық техникалық бағынатын жер телімі» (ҚР ДСМ МСЖК «СЖС» МГТЮ РМЖК» 08.09.2011г. №194 бұйрығы)		0,8

Зерттеу жүргізген маманың Т.А.О. (Ф.И.О.) ата-анасының толық аты:

Common Text

Тереза митрополітине коза, Т.А.В. (Ф.Н.О. пашня, знаменного міського)

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.

ҚР АСМ СҢБК «Ұлттық саратанна орталығы» ШДҚ РМБС Алматы қаласы бағыныш филиалының
директорлығы арқылы

*Зам. директора филиала РТТ и ПХВ «Национальный центр экспертизы» ИСTM ИР МП РФ от г. А.Иванов

TABLE 1. *Continued*

John A. Deane, Ph.D.

Хитиниз 2-даражы белтырмалды (Протеиниз составялается в 2-х жасылларлар)



Сынуу катексилері тек қана сынуауу жатынын үзілісін қалдырылады.Результаты нәтижелерінің рәсімдеуіне текше на абырғау, нәтижелеріне нәтижелеріне.

Российский университет дружбы народов, факультет журналистики, кафедра журналистики и массовых коммуникаций

РО-24-10754/11-280 «23» мамыр 2024 ж. (г.) «Қазақстан Сантехпроект» ЖШС.

Санитария-гигиенаның негізгі ерекшелігі дәрігердің артықтануымен, анықталған заңдармен, финансы және
реабилитациялық факторлардың үлгісі / сынамалары туралы қорытындысы

(Анализом синтетичної речовини або речовини за образин/пробин досліджуєть продукцію, змешану властивість, фізичні та різноманітні фактори).

  <p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігі</p> <p>Мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық Контроль</p>	<p>Аккредиттеу аттестаты №КЗ.Т.02.0575 29.04.2020 ж. 29.04.2025 ж. дейін жарамды.</p> <p>Аттестат аккредитациясы №КЗ.Т.02.0575 дейінгі мерзімі 01.04.2020ж. - 29.04.2025 ж.</p>	<p>Нысаннан БҚСЖ бойынша коды Код формасы по ОСУД _____ КУСЖ бойынша ұйым коды _____ Код организации по ОКПО _____</p>
<p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігі</p> <p>Мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық Контроль</p>	<p>Радиклотикалық зертхана</p> <p>Радиклогическая лаборатория</p>	<p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Министрлігінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен белгіленген №087/с нысаны медициналық құжаттары</p>
<p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігі санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық санитария орталығы» ЦСКК РМҚ Алматы қаласы бойынша филиалы. Мекен-жайы: 050002, Алматы қаласы, Жібек жолы а-ы. 3А, телефон: 87271823565, 3823530 almaty@nccs.kz</p> <p>Филиал ЦТН по ЦХБ «Национальный центр экспертных компетенций санитарно-эпидемиологиче- ского контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы. Адрес: 050002, г. Алматы, пр. Жибек жолы, 3А, телефон: 87271823565, 3823530 almaty@nccs.kz</p>		<p>Медицинская документация Формы №087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84</p>

(Үй-жайлар тұрғындар радиация және оның салдарынан пайда болған (болуымен) өлшеу)
Топырақ бетінен алынған радиоактивтіліктің тығыздығын өлшеу

ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

(нммерленіп сақталған радиоактивті өнімдердің радиоактивтілігінің өлшеуі)
Нммерленіп пәтерлерінің радиоактивтілігі мен топырақтың радиоактивтілігі
PO-24-10755/11-281, «23» мамыр 2024 ж. (1.)

1. Объектінің атауы, мекен-жайы (Нанмененің атауы, адрес) «Қазақстан Республикасы ЖТК» Алматы қаласы, Түркістан ауданы, Жалын-1 ша. 24-В, С/б № 3188 от 22.05.2024 ж. С/б № 3127 от 22.05.2024 ж. тел. 87752462836.
2. Олған жүргізілетін орын (Место проведения измерений) Қазақстан Республикасының Алматы қаласы, Жалын-1 ша. 24-В, С/б № 3188 от 22.05.2024 ж. тел. 87752462836.
3. Олған жүргізілетін орын (Место проведения измерений) Қазақстан Республикасының Алматы қаласы, Жалын-1 ша. 24-В, С/б № 3188 от 22.05.2024 ж. тел. 87752462836.
4. Олған жүргізілетін орын (Место проведения измерений) Қазақстан Республикасының Алматы қаласы, Жалын-1 ша. 24-В, С/б № 3188 от 22.05.2024 ж. тел. 87752462836.
5. Олған жүргізілетін орын (Место проведения измерений) Қазақстан Республикасының Алматы қаласы, Жалын-1 ша. 24-В, С/б № 3188 от 22.05.2024 ж. тел. 87752462836.
6. Топырақ туралы мәліметтер (Сведения о почве) (от) 17.10.2023 ж. күнінен бастап № РА. 17-04-47412 (берілген күні мен күнелігі менің (дата и номер свидетельства))

[illegible]

Ушундан ИҚ-га байланыстың жетекші жүйесінің (бақылаушы, провайдер және клиенттер ІҚ) «Ресми және азаматтық қатынастың ерекше қабылдануы» сияқтың негізінде (ҚР ДСМ 92.08.2021 ж., №ҚР ДСМ.71 бағырының 2-ші параграфының 25-ші тармағына сәйкес)

Знатьте, уважаемые коллеги, что Т.А. Б.О.Н.О. (составителя) производится в настоящее время

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 105–112

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.

Тереза мисловийська, м.м. Т.А.О. (Ф.Н.О. політика, закладування лабораторії)

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Inc.



Мәңгілік Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан – 2050» стратегиясына негізделген ұлттық жоспарының мақсаты мен міндеттеріне сәйкес жүзеге асырылып жатқан жобаның нәтижесі ретінде ұсынылуда.

Имя, фамилия, отчество: РТ и ПКН «Национальный центр экспертизы» ЕСКН МП РК по г. Алматы

T. A. B. *name of the author*

2000

Картон 2 дивана потырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сымау нәтижелері тек ықпал сымауға түсірілетін үлгілерге жолданылады. Тест нәтижелерінің таратуы тек ықпал сымауға жолданылады. Тест нәтижелерінің таратуы тек ықпал сымауға жолданылады.

РО-24-10755/11-281 «23» мамыр 2024 ж. (г.) «Катахский Сантехпроект» ЖШС.

**"Алматы қаласы Кәсіпкерлік және
инвестициялар басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

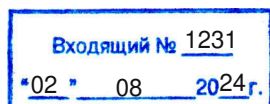
Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Байзақов көшесі 303, 321



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
предпринимательства и
инвестиций города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
улица Байзакова 303, 321

01.08.2024 №ЗТ-2024-04887438



Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский Сантехпроект"

На №ЗТ-2024-04887438 от 1 августа 2024 года

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ИНВЕСТИЦИЯЛАР БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА АЛМАТЫ» 050040,
Алматы қаласы, Байзақов к-сі, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz 050040,
город Алматы, ул. Байзакова, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz

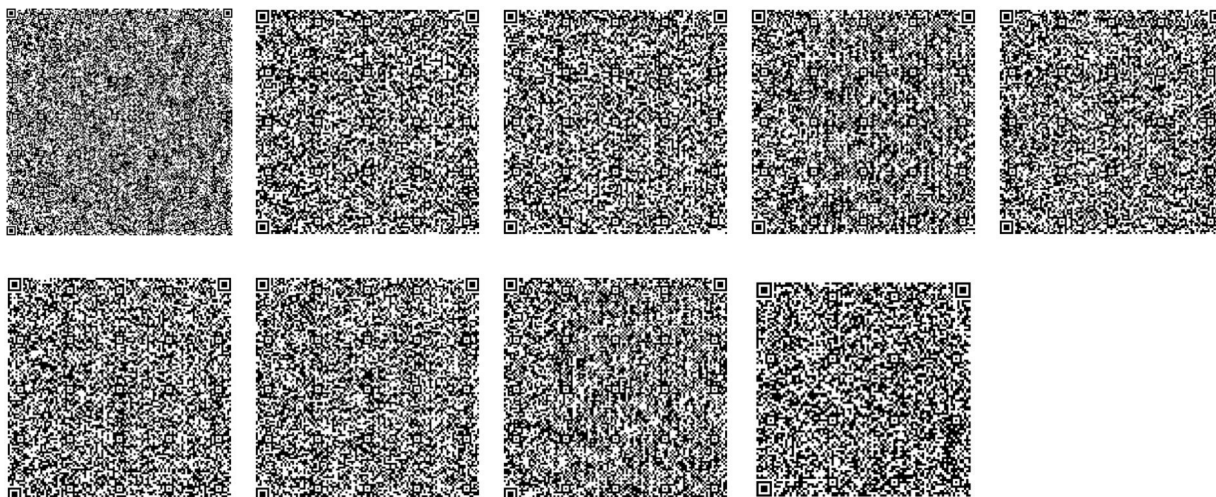
№ _____ ТОО
«Казахский Сантехпроект» г. Алматы, ул. Жандосова, дом 2 тел.: +7 707 182 09 42 Управление
предпринимательства и инвестиций города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2024-
04887438 от 1 августа 2024 года сообщает следующее. На указанном Вами земельном участке,
расположенном по адресу: город Алматы, Турксибский район, мкр. Жұлдыз-1, 24 В, кадастровый
номер № 20-317-009-525 в радиусе 1000 м. отсутствуют стационарно-неблагополучные очаги
сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы). В случае несогласия с данным
решением, Вы вправе обжаловать административное действие (бездействие) согласно статье 91
Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Заместитель
руководителя Е. Омаров Исп.: А. Сулейменова Тел.: 390-21-18

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ОМАРОВ ЕРЛАН НАЙМАНБАЕВИЧ



Исполнитель:

БАҚДӨУЛЕТҚЫЗЫ ФАРИДА

тел.: 7273902118

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Алматыжылужайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммуналэнерго»

А05F2F0, Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Масанчи көпесі, 48а
Тел: (727) 292-40-06, Тел./факс (727) 292-43-18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БСН 931240001318

А05F2F0, Республика Казахстан
г. Алматы, ул. Масанчи, 48а
Тел: (727) 292-40-06, Тел./факс (727) 292-43-18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БИН 931240001318

14.03.2023 № 01-308

Главному инженеру
ТОО «Казахский Сантехпроект»
Быкову А.Е.

В ответ на Ваше письмо, исх. №211-02 от 14.03.2023 по реконструкции котельной «Жулдыз» направляем запрашиваемые данные:

1. Химический анализ исходной воды (в приложении)
2. Статический напор (по четырех трубной системе):
 - по отоплению $P_{пр}-5,8 \text{ кгс/см}^2$; $P_{обр}-2,5 \text{ кгс/см}^2$.
 - по горячему водоснабжению $P_{пр}-5,5 \text{ кгс/см}^2$; $P_{обр}-1,5 \text{ кгс/см}^2$
3. Температурный график работы котельной $95-70 \text{ C}^0$, по горячему водоснабжению не ниже 60 C^0 .

Приложение на 1 листе.

Главный инженер

С. Дюсенов

Исп. А.Жагыпаров
Тел.292-43-18

001619

Результат анализа воды

котельная "Жулдыз"

10.03.2023г.

Вид анализа	Сырая вода	ПВ (ГВС)	Норма
$J_{\text{общ}}$, МГ-ЭКВ/Л	3,6	0,03	7,0
J_{Ca2} , МГ-ЭКВ/Л	1,6	0,01	< $J_{\text{общ}}$
Щ , МГ-ЭКВ/Л	2,8	2,8	-
СГ , МГ-ЭКВ/Л	11,7	12,76	350
Fe^+ , МГ/Л	-	270	300
Сухой остаток, МГ/Л	244	248	1000
SO_4^{2-} , МГ/Л	4,03	3,78	500

Исполнитель: инженер лаб.1к

Нарбаева Г.Б.

Начальник ХЛ

Ошыбаева А.Б.

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
тел.: 8 (727) 970-09-42
u.energy@almaty.gov.kz



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
тел.: 8 (727) 970-09-42
u.energy@almaty.gov.kz

09.08.2024 № 061-02/4 285

Входящий № 1257

«12» 08 2024 г.

ТОО «Казахский Сантехпроект»

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» сообщает, что строительно-монтажные работы по объекту «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы» планируется на 1(март) квартал 2025 года.

Номер бюджетной программы финансирования объекта – 512-012-015-431

Заместитель руководителя



К.Сандыбаев

Исп.: А. Масимбаев
тел.: 87076823292

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
тел.: 8 (727) 970-09-42
a.energy@almaty.gov.kz



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
тел.: 8 (727) 970-09-42
a.energy@almaty.gov.kz

09.08.2024 № 061-04/к.186

Входящий № 1256

12 08 24

ТОО «Казахский Сантехпроект»

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» сообщает, что при разработке ПСД по объекту «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы» принять следующие расчетные значения:

1. Расстояние до пункта складирования грунта – 10 километров;
2. Расстояние вывоза строительного мусора – 15 километров;
3. Коэффициент стесненности $K=1,15$. Производство строительно-монтажных работ будет производиться в условиях плотной застройки. Стесненные условия характеризуются следующими факторами:
 - интенсивное движение транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
 - жилые и производственные здания, а также сохраняемые зеленые насаждения расположены в непосредственной близости от места работ;
 - стесненные условия складирования материалов, невозможность их размещения на строительной площадке для обеспечения материалами рабочих мест.

Заместитель руководителя



К.Сандыбаев

Исп.: А. Масимбаев
тел.: 87076823292

Схема вывоза строймусора Объект "Реконструкция в Турксибском р

КГУ "Управление энергетики
и водоснабжения г. Алматы"

Полигон ТБО

Котельная Жу



«Алматыжылуджайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммунэнерго»

Адрес: 119, Республика Казахстан
Алматы г., Митяева перек., 48а
Тел: (727) 293 48 06, Тел./ факс: (727) 293 43 18
e-mail: otc@atke.kz, atke@mail.ru
BCH 931248863108

Адрес: 119, Республика Казахстан
Алматы г., Митяева перек., 48а
Тел: (727) 293 48 06, Тел./ факс: (727) 293 43 18
e-mail: otc@atke.kz, atke@mail.ru
BCH 931248863108

08.08.24 № 11-2-959

А. Е. Быков
Главный инженер
ООО «Казахский Сантехпроект»



Главному инженеру
ООО «Казахский Сантехпроект»
Быкову А. Е.

ООО «Алматытеплокоммунэнерго» настоящим сообщает, что при разработке проектно-сметной документации проекта «Реконструкция котельной Жулдыз, расположенной в Турксибском районе г. Алматы» необходимо учесть, что демонтаж и вывод существующих котлов и оборудования будет производиться силами подрядной организации.

Вывоз бывших в употреблении котлов и оборудования будет производиться на территорию службы автотранспорта ООО «Алматытеплокоммунэнерго» по адресу г. Алматы, ул. Шерхан Муртаза, 69.

Расстояние вывоза от котельной Жулдыз, расположенной по адресу мкр. «Жулдыз-1», 24 «б» составляет около 12 км.

Главный инженер

П. Леденцов



ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года

01998P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"

050040, Республика Казахстан, г. Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2.,
БИН: 051140004166

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

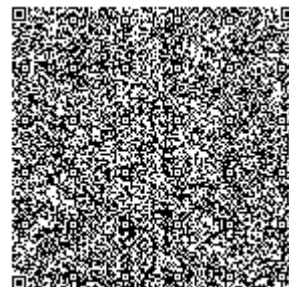
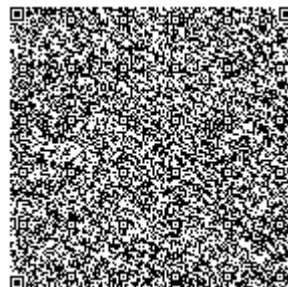
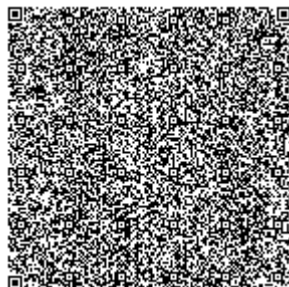
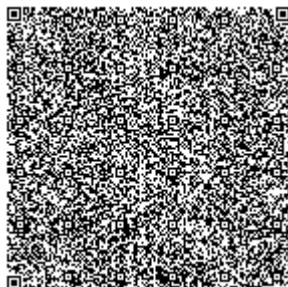
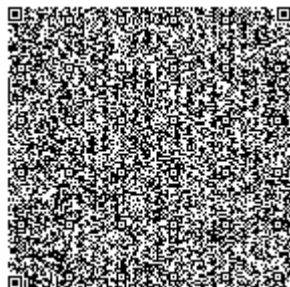
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **23.01.2008**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01998Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2, БИН: 051140004166

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, д.2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

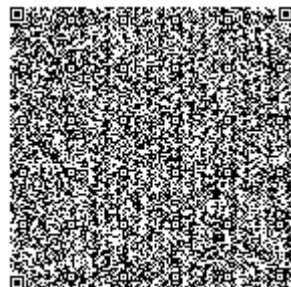
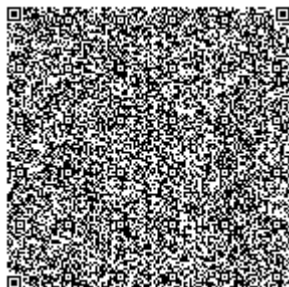
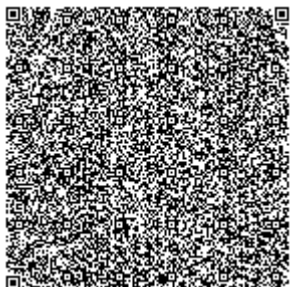
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



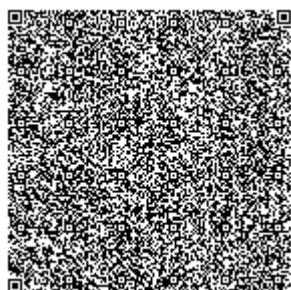
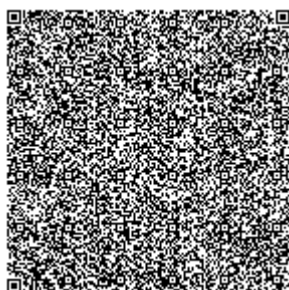
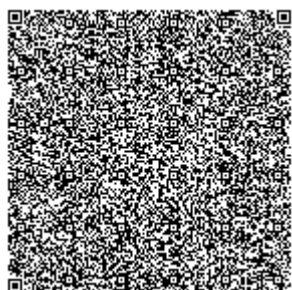
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 07.09.2022


Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
1		

						4624-0-ГП			
						Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	292
Н. контр.	Торопов					Ситуационный план М 1:5000	 ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		
Проверил	Плотникова								
Разраб.	Чигринова								

Инв. № подл. #####	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано:			
			Нач.СМО	Босомолова	Нач.СО	Луцков
			Согласовано:			
			Нач.ТМО	Власов	Нач.КИПиД	Кабанова
			Согласовано:			
			Нач.ОБИБ	Губенко	Нач.ТС	Садыров
			Согласовано:			
			Нач.ЭТО	Абулгапаров		



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№ п/п	Наименование площадей	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка в границах землеотвода, Кадастровый номер 20-317-009-525	га	0,3856	
2	Площадь участка в границах ограждения	м²	4030,00	
3	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м²	1682,40	
	площадь застройки наземных сооружений	м²	1414,80	
	площадь застройки подземных сооружений	м²	267,60	
4	Площадь покрытий проездов и площадок	м²	1390,00	
5	Площадь озеленения	м²	957,60	
6	Процент застройки	%	41.7	
7	Процент покрытий	%	34.5	
8	Процент озеленения	%	23.8	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Основанием для разработки рабочего проекта: «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы» послужили:
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) Номер: Дата выдачи: 2024 г.
 - Задание на проектирование
 - Акт на право частной собственности на земельный участок: Кадастровый номер 20-312-, площадь 0.3856га
 - Технических условий на реконструкцию котельной Жулдыз
 - Топографическая съемка, выполнена ТОО"Гео Строй Инвест" 4 июля 2004г. в масштабе 1:500. Система координат -городская. Система высот Балтийская.
 - Отчета инженерно-геологических изысканий ,выполнена ТОО "Гео Строй Инвест" 2024г.

Расстояния между зданиями и сооружениями на площадке обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не превышает нормативных требований. К каждому зданию и сооружению предусмотрены подъезды и проезды. Автомобильные проезды на территории предусмотрены с учетом противопожарного обслуживания. Высотная посадка зданий и сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа местности. Система вертикальной планировки принята выборочная . Приятые решения по генплану учитывают естественный уклон и позволяет обеспечить отвод талых и ливневых вод в пониженные места и на рельеф. Благоустройство участка предусматривает проезды, входы оборудованы крытыми крыльцами и пандусами. Работы по озеленению проводить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей. Для исключения попадания на неуказанные в рабочих чертежах подземные коммуникации необходимо:

- до начала производства земляных работ, строительной организации уточнить фактическое положение пересекаемых коммуникаций.
- при обнаружении подземных коммуникаций, неуказанных в рабочих чертежах, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано с заказчиком.


ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ




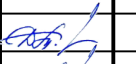


Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СН РК 3.01-01-2013 СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.	
СН РК 3.01-01-2011 СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405	Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"	
СН РК 2.02-01-2019	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СТ РК 1549-2006	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия	
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия.	
СТ РК 1225-2019	Смеси асфальто-бетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия	
Прилагаемые документы		

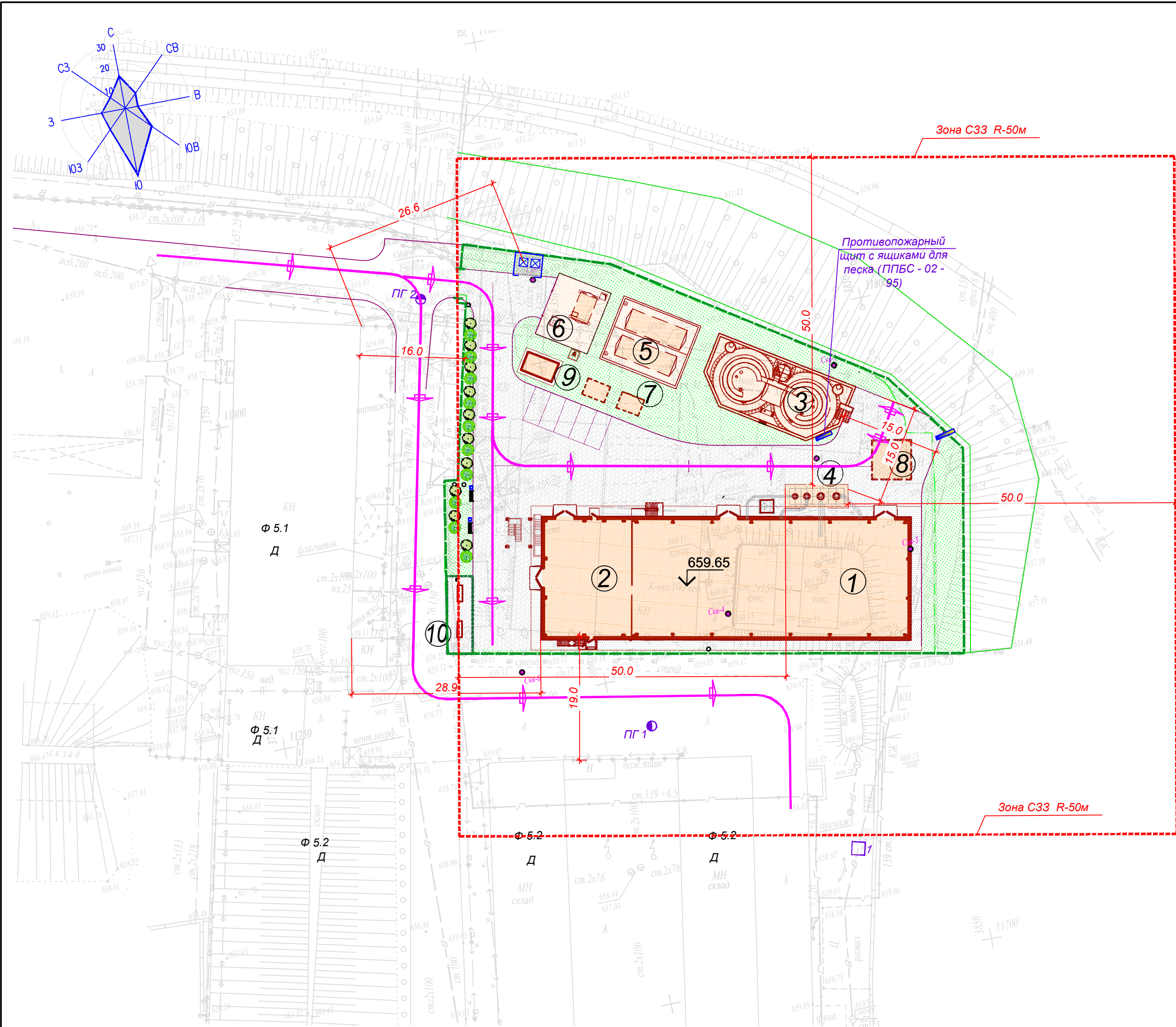
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП-1	Общие данные	
ГП-2	Ситуационный план М 1:5000	
ГП-3	Разбивочный план. М 1:500	
ГП-4	План организации рельефа. М 1:500	
ГП-5	План земляных масс. М 1:500	
ГП-6	План благоустройства территории. М 1:500	
ГП-7	Конструкции покрытия проездов	
ГП-8	Сводный план инженерных сетей. М 1:500	
ГП-9	Опорный план. М 1:500	

Рабочие чертежи марки ГП объекта 4624-0 разработаны в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта  Торопов Д.

						4624-0-ГП			
						Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Быков						РП	1	9
ГИП	Торопов					Общий план.			
Н. контр.	Топоров								
Проверил	Плотникова								
Разраб.	Чигринова								



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Проектируемые(реконструируемые) здания и сооружения
 - МН Существующие здания и сооружения
 - Покрытие асфальто-бетонное.
 - Озеленение
 - Движение пожарных машин.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	К-во	Примечание
1	Котельная	1	проектир.
2	Блок служебных помещений	1	проектир.
3	Баки аккумуляторы	2	проектир.
4	Дымовая труба	1	проектир.
5	Резервуары для хранения дизельного топлива	2	проектир., V= 75м3 (объем 1шт)
6	Площадка приема дизельного топлива с приемной емкостью	1	проектир., V= 25м3
7	Очистные сооружения	1	проектир.
8	Резервуар условно чистых вод	1	проектир.
9	Дизельная электростанция	1	проектир.
10	ГРП	1	проектир.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

№ пп	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Количество, шт/м²	Условные обозначения	Примечание
1	Можжевельник	7-9	10/ 10		Саженец с комом 0,8х0,8х0,5
2	Туя западная	7-9	10/ 10		Саженец с комом 0,8х0,8х0,5
3	Газонная трава (травосмесь мятлик луговой, овсяница красная, полевица обыкновенная) за границей участка.		937м2		Семена трав (20-40г на1м²)
Итого, площадь озеленения:			957.6м2		

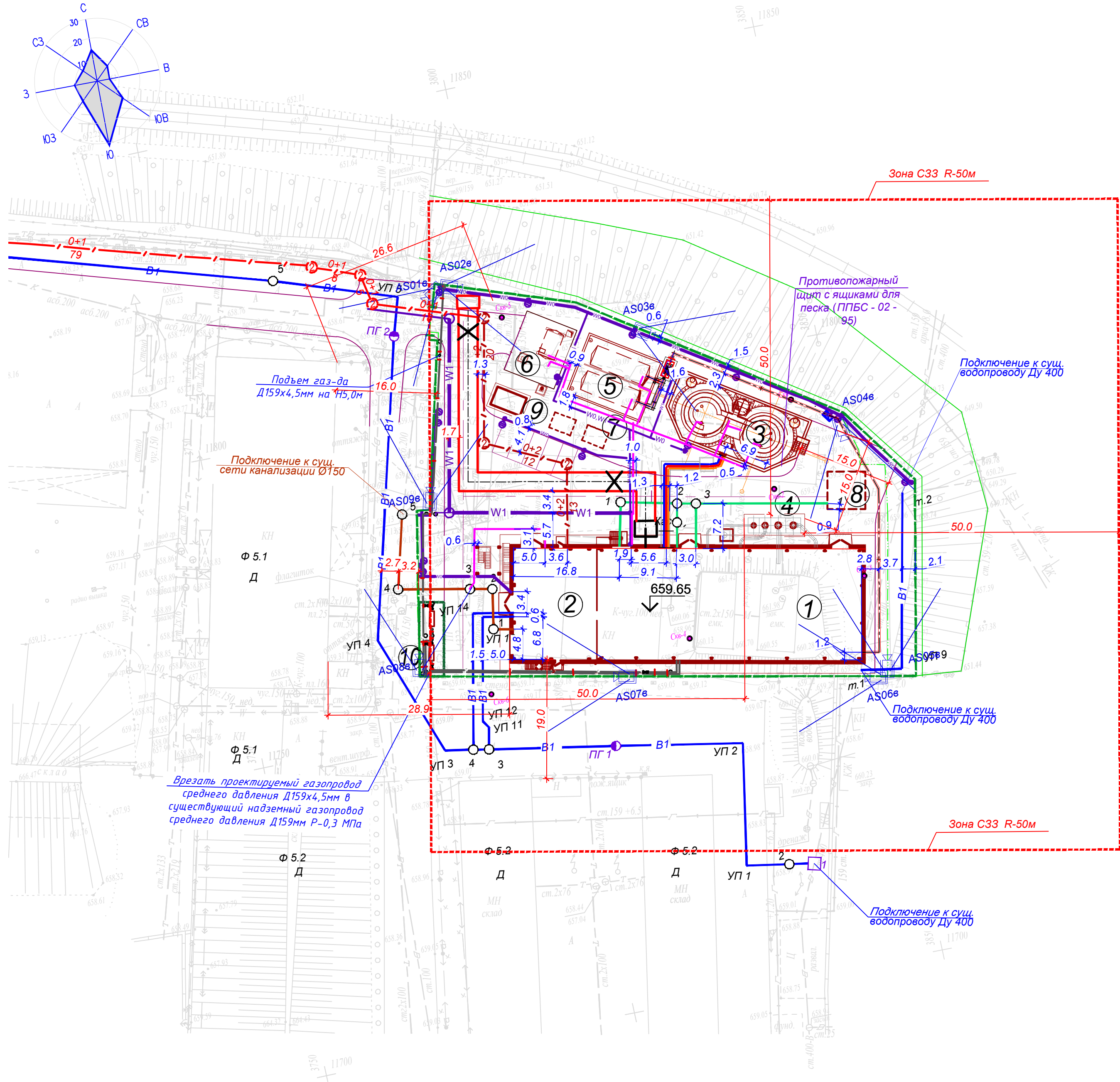
ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ АРХИТЕКТУРЫ

№ пп	Условные обозначения	Наименование	Количество, шт	Обозначение типового проекта
А		Скамья прямолнейная без спинки	2	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0302-0301
Б		Урна со вставкой	3	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0303-0206
В		Навес над мусорными баками на 2 шт.	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0307-0103
		Контейнер для ТБО "Евро	2	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0307-0403
Пщ-1		Противопожарный щит с ящиками для песка (ППБС - 02 - 95)	1 к-т	
Вм-1		Ворота распашные, металлические, тип ВМС 4,5 х 1,8, с металлическими стойками	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0103
Оз-1		Ограждение из оцинкованного профнастила 2 м х 2,5 м	256пм /128сек	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0701

Рекомендуемые породы кустарников могут быть заменены на саженцы, имеющиеся в наличии в ближайшем питомнике.
Работы по озеленению территории производить после окончания строительства и прокладки инженерных сетей.
Для устройства газона засыпку растительного грунта производить на высоту h=20см с обязательным улучшением механического состава грунта.
Конструкции покрытий см. лист ГП-7

						4624-0-ГП			
						Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Н. контр.	Торопов					План благоустройства территории М 1:500			
Проверил	Плотникова								
Разраб.	Чигринова								

Согласовано:		Согласовано:		Согласовано:		Согласовано:		Согласовано:	
Нач. ТМО		Нач. КИП/ПИА		Нач. ОБиВ		Нач. ЭТО		Нач. АС, ЮЗ	
Бласов		Каганова		Губенко		Абулгаларов		Босомолова	
Нач. АС, ЮЗ		Луцких							
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		1			



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	К-во	Примечание
1	Котельная	1	проектир.
2	Блок служебных помещений	1	проектир.
3	Баки аккумуляторы	2	проектир.
4	Дымовая труба	1	проектир.
5	Резервуары для хранения дизельного топлива	2	проектир., V= 75м3 (объем 1шт)
6	Площадка приема дизельного топлива с приемной емкостью	1	проектир., V= 25м3
7	Очистные сооружения	1	проектир.
8	Резервуар условно чистых вод	1	проектир.
9	Дизельная электростанция	1	проектир.
10	ГРП	1	проектир.

Условные обозначения

B1	Водопровод хозяйственно-бытовой, противопожарный
K1	Канализация бытовая самотечная
ТС	Тепловые сети
	Сети КИП
	Технологические сети
	Подъем / опуск газопровода
	Информационная табличка
	Прокладка газопровода по опорам
W0, W1	Электрические сети
	Столб освещения
	Кабельная канализация
	Камера видеонаблюдения;

						4624-0-ГП		
						Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист
							РП	8
Н. контр.	Торопов					Сводный план инженерных сетей М 1:500		
Проверил	Плотникова							
Разраб.	Чигринова							

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	К-во	Примечание
1	Котельная	1	проектир.
2	Блок служебных помещений	1	проектир.
3	Баки аккумуляторы	2	проектир.
4	Дымовая труба	1	проектир.
5	Резервуары для хранения дизельного топлива	2	проектир., V= 75м3 (объем 1шт)
6	Площадка приема дизельного топлива с приемной емкостью	1	проектир., V= 25м3
7	Очистные сооружения	1	проектир.
8	Резервуар условно чистых вод	1	проектир.
9	Дизельная электростанция	1	проектир.
10	ГРП	1	проектир.

Условные обозначения

- 0001-0004


Организованные источники выбросов
- 6001-6017

Неорганизованные источники выбросов

- Электрические сети
- Водопровод хозяйственно-бытовой, противопожарный
- Канализация бытовая самотечная
- Тепловые сети
- Металлическое ограждение ОГ-1
- Проектируемый подземный газ-д среднего давления
- Демонтируемый газопровод среднего давления
- Подъем / опуск газопровода
- Контрольная трубка на газ-де
- Информационная табличка
- Футляр на газопроводе
- Прокладка газопровода по опорам
- Переход диаметров

Инв. № подл.	Взам. инв. №
###	

Подп. и дата	

						4624-0-ГП			
						Реконструкция котельной Жулдыз в Туркисбском районе г. Алматы			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП		
Нач.отд.	Богомолова					План-схема с расположением источников выбросов в период строительства		ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы	
Н. контр.	Ткаченко								
Проверил	Плотникова								
Разраб.	Чигринова								

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	К-во	Примечание
1	Котельная	1	проектир.
2	Блок служебных помещений	1	проектир.
3	Баки аккумуляторы	2	проектир.
4	Дымовая труба	1	проектир.
5	Резервуары для хранения дизельного топлива	2	проектир., V= 75м3 (объем 1шт)
6	Площадка приема дизельного топлива с приемной емкостью	1	проектир., V= 25м3
7	Очистные сооружения	1	проектир.
8	Резервуар условно чистых вод	1	проектир.
9	Дизельная электростанция	1	проектир.
10	ГРП	1	проектир.

Условные обозначения


- 0001-0021

Организованные источники выбросов
- 6001-6003

Неорганизованные источники выбросов

- Электрические сети
- Водопровод хозяйственно-бытовой, противопожарный
- Канализация бытовая самотечная
- Тепловые сети
- Металлическое ограждение ОГ-1
- Проектируемый подземный газ-д среднего давления
- Демонтируемый газопровод среднего давления
- Подъем / опуск газопровода
- Контрольная трубка на газ-де
- Информационная табличка
- Футляр на газопроводе
- Прокладка газопровода по опорам
- Переход диаметров

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
####		

						4624-0-ГП			
						Реконструкция котельной Жулдыз в Туркисбском районе г. Алматы			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП		
Нач.отд.	Богомолова					План-схема с расположением источников выбросов в период эксплуатации		ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы	
Н. контр.	Ткаченко								
Проверил	Плотникова								
Разраб.	Чигринова								

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,
дом № 2

Номер: KZ92VRC00021300

Дата выдачи: 12.11.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"
040740002533
050001, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН,
Площадь Республики, дом № 4

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ29RRC00056875 от 30.10.2024 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алмат» разработан ТОО «Казахский Сантехпроект».

Рабочим проектом предусматривается реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы. Общая площадь земельного участка составляет - 0,3368 га, (кадастровый № 20-317-009-525).

На площадке реконструкции котельной Жулдыз расположены следующие проектируемые здания и сооружения: котельная (строится на 1-м этапе строительства), блок служебных помещений (строится на 2-м этапе строительства), баки аккумуляторы ($V = 200,0$ м³, 2 шт.) (строится на 1-м этапе строительства), дымовая труба (строится на 1-м этапе строительства), Резервуары для хранения дизельного топлива ($V = 75,0$ м³, 2 шт.) (строится на 2-м этапе строительства), площадка приёма дизельного топлива с приёмной ёмкостью ($V = 25,0$ м³, 1 шт.), (строится на 2-м этапе строительства), очистные сооружения (строится на 2-м этапе строительства), резервуар условно чистых вод, дизельная электростанция.

Согласно представленной схеме расстояние от рассматриваемого объекта до реки Малая Алматинка составляет -166,0 м.

Постановлением акимата города Алматы за №1/110 от 31.03.2016 года установлены водоохранные полосы и зоны реки Малая Алматинка, где на рассматриваемом территории водоохранная полоса составляет -35,0м, водоохранная зона составляет -120, 0 м

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства



строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект «Реконструкция котельной Жулдыз в Турксибском районе г. Алматы», при обязательном выполнении следующих требований:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- обеспечение не допустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения его требований, виновный будет привлечен к ответственности а согласование приостановлено согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

Руководитель

**Мейрамбеков Серик
Тлемисович**

