

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-
питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган**

Оценка воздействия на окружающую среду

П19-01/107

Том IV

2020 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган

Оценка воздействия на окружающую среду

П 19-01/107

Том IV

Исполнительный директор
ТОО «Корпорация Казахмыс»



Р. Т. Елкеев

Главный инженер
Головного проектного института



Е.К. Салыков

Главный инженер проекта

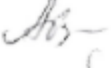
Н.Г. Лайысов

2020 г.

Состав проекта

Том	Наименование частей проекта	Исполнитель	Примечание
I	Паспорт проекта	Головной проектный институт	
II	Общая пояснительная записка	-//-	
III	Проект организации строительства	-//-	
IV	Оценка воздействия на окружающую среду	-//-	
V	Графическая часть - чертежи	-//-	
VI	Сметная документация	-//-	

Исполнители:**Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:**

Начальник отдела		Н.Ф. Баянова
Главный специалист		Г.Ж. Отарбаева
Ведущий инженер		С.А. Утенова
Ведущий инженер		Г.Н. Уалиева
Инженер II категории		Б.Д. Ергали

Рабочий проект выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и соответствующими отраслевыми нормативными документами Республики Казахстан, регламентирующими намечаемую деятельность.

Главный инженер проекта  Н.Г. Лайсов

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	МЭГПР РК	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2	МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
3	ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
4	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
5	ГУ	Государственное учреждение
6	РГП	Республиканское государственное предприятие
7	РГКП	Республиканское государственное казенное предприятие
8	РГУ	Республиканское государственное учреждение
9	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
10	ГОК	Горно-обогатительный комплекс
11	ГПИ	Головной проектный институт
12	ООС	Охрана окружающей среды
13	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
14	РП	Рабочий проект
15	СНиП	Строительные нормы и правила
16	СанПиН	Санитарные нормы и правила
17	СП РК	Свод правил Республики Казахстан
18	ГОСТ	Государственный стандарт
19	ОНД	Общесоюзный нормативный документ
20	РНД	Руководящий нормативный документ
21	ПЭК	Производственный экологический контроль
22	ПДК	Предельно допустимая концентрация
23	ПДВ	Предельно допустимые выбросы
24	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
25	ООПТ	Особо охраняемая природная территория
26	ПСД	Проектно-сметная документация
27	ПОС	Проект организации строительства
28	СМР	Строительно-монтажные работы
29	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
30	ТБО	Твердые бытовые отходы
31	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
32	ЛКМ	Лакокрасочный материал
33	ПК	Программный комплекс
34	БНД	Битум нефтяной дорожный
35	МРП	Минимальный расчетный показатель
36	ЗВ	Загрязняющее вещество
37	ПТВС	Предприятие тепловодоснабжения
38	ХПОС	Хозяйственно-питьевые очистные сооружения
39	РЗУ	Рыбозащитное устройство

Аннотация

В материалах ОВОС к рабочему проекту «Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении работ по строительству объекта.

Целью проекта является исключение дефицита подачи питьевой воды и стабилизация питьевого водоснабжения города Жезказган в период выполнения ремонтных работ и при возникновении аварийных ситуаций на основных источниках водоснабжения.

Данным рабочим проектом предусматривается строительство резервного водовода от проектируемых насосов, установленных в существующей насосной станции промводозабора (расположенного на берегу Кенгирского водохранилища) до очистных сооружений АО «ПТВС» г. Жезказган.

Трасса водовода протяженностью 1005 м проходит от береговой насосной станции частично по территории ЖОФ 1, 2 далее вдоль существующей автодороги до существующей камеры на территории гидроцеха АО «ПТВС».

Работы по строительству объекта планируются начать в III квартале 2021 года (август-декабрь). Продолжительность работ по строительству объекта комплексной бригадой в количестве 15-ти человек при односменной работе составит 5 месяцев.

Согласно расчетам, **без учета выбросов от автотранспорта**, в период строительства объекта в атмосферу выбрасывается 26 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-этоксэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

На период строительства объекта установлено 3 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных и 1 неорганизованный источник, включающий 16 источников выделения.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составит на период строительства – 1,4442892086 т (в т.ч. твердые – 0,597456042 т, газообразные – 0,8468331666 т).

Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составит 12682,13 тенге.

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 26,73 м³/период (из них на гидравлическое испытание водопроводных труб – 11,7 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды –

114,45 м³/период (67,2 м³/период + 47,25 м³/период), на наружное пожаротушение – 20 л/с.

На производственные нужды в период строительства вода в объеме 15,03 м³/период используется безвозвратно. Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 114,45 м³/период, и вода, используемая для гидравлического испытания водопроводных труб в объеме 11,7 м³ сбрасываются в существующие канализационные сети ХПОС АО «ПТВС».

На строительной площадке предусмотреть передвижные мобильные здания и сооружения: гардеробную с душевыми установками, помещение для сушки спецодежды. Для сбора сточных вод от душевых установок установить емкость $V=10 \text{ м}^3$, вывоз которых будет осуществляться автомобилем-ассенизатором в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки рабочих в существующую столовую, расположенную в районе фабрики ЖОФ №1, 2.

Обеспечение водой для производственных и противопожарных целей на период строительства предусматривается от существующих сетей гидроцеха АО «ПТВС». Для производственных и противопожарных целей на строительной площадке воду хранить в ёмкостях. Ёмкости для хранения воды должны быть металлическими.

Обеспечение хозяйственно-питьевой водой на период строительства осуществляется привозной бутилированной водой $V=20 \text{ л}$ и $V=1 \text{ л}$. Привозная вода хранится в мобильном помещении.

Доставка воды на строительную площадку для производственных и противопожарных целей осуществляется автоцистернами, а для хозяйственно-питьевых нужд автотранспортом «Газель» с города Жезказган.

В период строительства объекта образуются следующие отходы производства и потребления: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, лом черных металлов. Всего планируется образование отходов в количестве – 54,75201 т/период.

Отходы, образующиеся в периоды строительства и эксплуатации, передаются в основном сторонней организации по договору, а огарки сварочных электродов и обрезки кабеля - в РЕСХ ПО «ЖЦМ». Отходы относятся к зеленому и янтарному уровням опасности.

Рабочий проект выполнен в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Ширина санитарно-защитной полосы водовода, по незастроенной территории, предусматривается на основании п. 78 Санитарных правил - 10 м по обе стороны водовода. С учетом размера СЗЗ (от 0 до 99 м) объект относится к 5 классу опасности, т.е. к IV категории.

Содержание		стр.
Введение		10
1	Общие сведения о планируемой деятельности	11
2	Социально-экономическая среда	12
3	Природно-климатическая характеристика района	12
3.1	Климат и атмосферный воздух	12
3.2	Геоморфология	14
3.3	Подземные воды	16
3.4	Поверхностные воды	17
3.5	Почвы	17
3.6	Растительность	18
3.7	Животный мир	19
3.8	Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира	20
4	Краткая характеристика проекта	21
5	Определение значимости воздействий при штатном режиме деятельности	23
5.1	Методические аспекты ОВОС	23
5.2	Критерии значимости	25
5.2.1	Определение пространственного масштаба воздействия	26
5.2.2	Определение временного масштаба воздействия	26
5.2.3	Определение величины интенсивности воздействия	27
5.2.4	Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий	28
6	Воздействие на атмосферный воздух	28
6.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	28
6.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
6.3	Характеристика аварийных и залповых выбросов	35
6.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов	40
6.5	Расчет и определение нормативов предельно-допустимых выбросов	40
6.6	Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы	43
6.7	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух	44
6.8	Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов	47
6.9	Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	51
6.10	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	51

		стр.
6.11	Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферный воздух	51
7	Воздействие на поверхностные и подземные воды	52
7.1	Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов	52
7.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	59
8	Воздействие отходов предприятия на окружающую среду	59
8.1	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	59
8.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	62
8.2.1	Методология расчетов образования отходов	62
8.2.2	Расчеты образования отходов на период строительства	64
8.3	Сведения о классификации отходов	68
8.4	Программа управления отходами	74
8.5	Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства объекта	81
8.6	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов	81
9	Воздействие на недра	82
10	Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир	82
11	Физические воздействия	87
12	Воздействие на социально-экономические условия	88
13	Ориентировочный расчет нормативов платежей за эмиссии в окружающую среду	89
14	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	91
15	Производственный экологический контроль	93
16	Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду	94
	Список использованной литературы	98
	Заявление об экологических последствиях	101
	Приложения:	106
	Приложение 1 Задание на проектирование	
	Приложение 2. Государственная лицензия	
	Приложение 3. Разрешение и заключение на спецводопользование	
	Приложение 4. Акт обследования ХПОС	
	Приложение 5. Земельно-кадастровый план	
	Приложение 6. Письмо РГУ	
	Приложение 7. Заключение об отсутствии полезных ископаемых	
	Приложение 8. Письмо ветеринарной станции	
	Приложение 9. Заключение о памятниках истории и культуры	

	Приложение 10. Климатические характеристики района
	Приложение 11. Письмо по обследованию зеленых насаждений
	Приложение 12. Согласование ОТИ
	Приложение 13. Ситуационная схема объекта
	Приложение 14. Справка об исходных данных
	Приложение 15. Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства объекта
	Приложение 16. Справка РГП «Казгидромет»
	Приложение 17. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта
	Приложение 18. Справка о НМУ
	Приложение 19. Письмо по утилизации сточных вод
	Приложение 20. Заключение ГЭЭ
	Приложение 21. Схема объекта по отношению к водным объектам
	Приложение 22. Расчет ущерба и отчет по РЗУ
	Приложение 23. Справка о размещении отходов
	Приложение 24. Расчет шумового воздействия
	Приложение 25. Протокол радона

Введение

Материалы ОВОС к РП «Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Заказчик: ТОО «Корпорация Казахмыс»
100003, г Караганда, район им. Казыбек Би,
ул. Абая, 12
тел: 8(7102)74-62-78

Исполнитель: Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
г. Жезказган, ул. Гагарина 6.
тел: 8(7102)74-17-47

Материалы ОВОС разработаны в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;
- Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;
- Водным кодексом Республики Казахстан /3/;
- Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;
- Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду /5/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /6/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;
- другими законодательными актами РК.

ОВОС проводится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Материалы ОВОС к РП «Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия МООС РК (преобразовано в Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан) № 01490Р (приложение 2) на приро-

доохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 27.07.2012 года.

1 Общие сведения о планируемой деятельности

Рабочим проектом предусматривается подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган.

Разрешение на специальное водопользование по подаче воды для АО «ПТВС» г. Жезказган и санитарно-эпидемиологическое заключение по специальному водопользованию Кенгирского водохранилища приведены в приложении 3. Акт санитарно-эпидемиологического обследования территории ХПОС АО «ПТВС» приведен в приложении 4.

Проектируемая трасса водовода протяженностью 1005 м проходит от береговой насосной станции частично по территории ЖОФ 1, 2 далее вдоль существующей автодороги до существующей камеры на территории гидроцеха АО «ПТВС». Расстояние от проектируемого участка до г. Жезказган составляет 210 м. Земельно-кадастровый план рассматриваемого земельного участка приведен в приложении 5.

Проектом предусматриваются следующие здания и сооружения:

- реконструкция существующего здания насосной станции;
- кабельная эстакада;
- устройство фундамента под КТПН-630-6/0,4 кВ;
- устройство водопроводных камер;
- установка опор под трубопроводы;
- прокладка водовода;
- электроснабжение.

Участок строительства водовода находится вне территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда (приложение 6).

На участке строительства водовода отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (приложение 7).

На данном участке строительства очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (приложение 8).

Также на выделенном земельном участке под проектируемый водовод памятников истории и культуры не обнаружено (приложение 9).

Работы по строительству объекта планируются начать в III квартале 2021 года (август-декабрь). Продолжительность работ по строительству объекта комплексной бригадой в количестве 15-ти человек при односменной работе составит 5 месяцев.

Схема района проектирования приведена на рисунке 1.1.

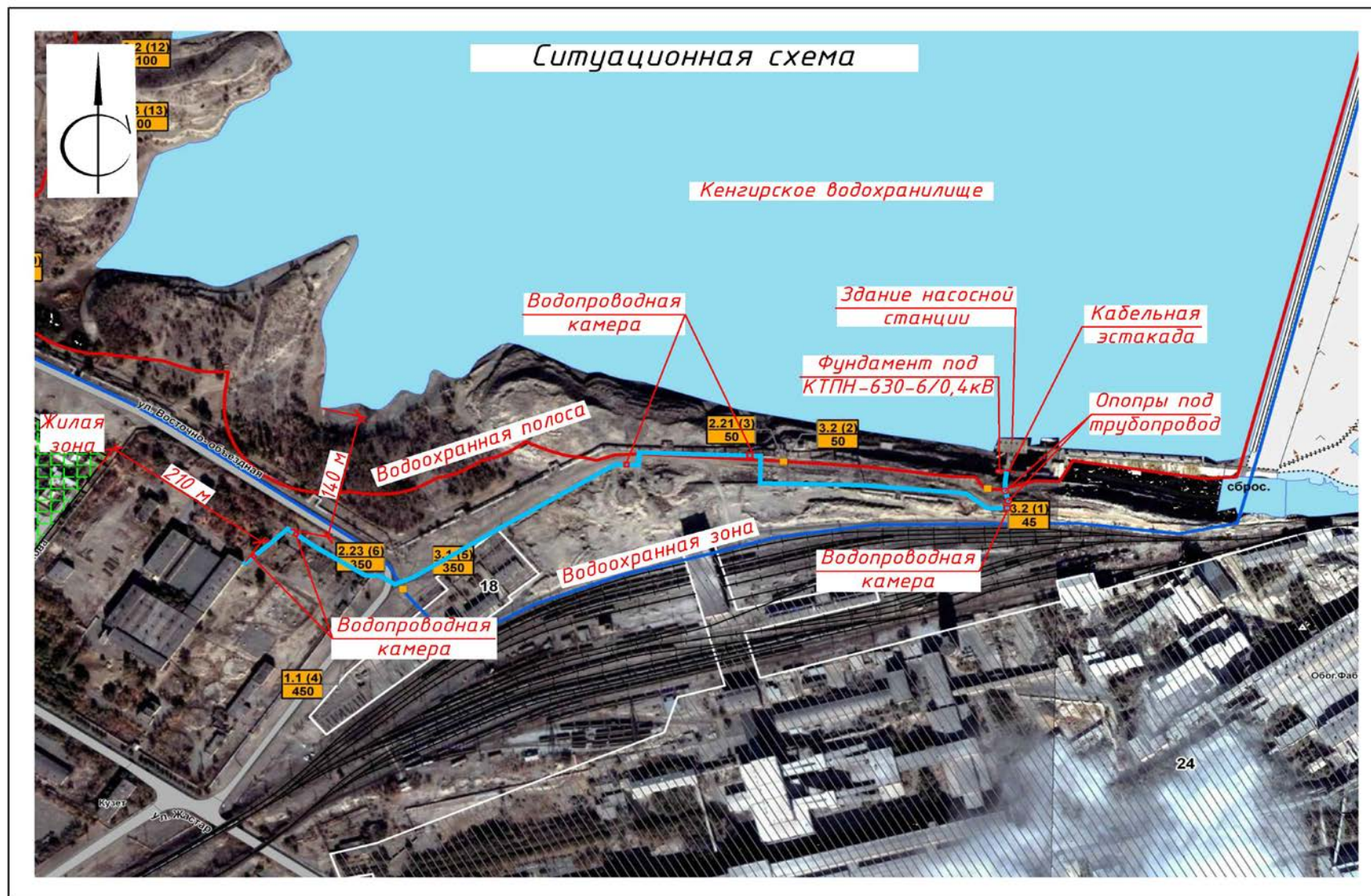


Рисунок 1.1 - Схема района проектирования

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые
очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

2 Социально-экономическая среда

Город Жезказган имеет широко развитую инфраструктуру по обслуживанию населения в сферах образования, здравоохранения, культурно-массовых и спортивных мероприятий, площадь его составляет 85,98 км².

Население города по состоянию на 01.01.2020 год составило 91962 человек, из них сельское население - 4384 чел., в т.ч. с.Кенгир - 3345 чел., с.Талап - 625 чел., с.Малшыбай - 414 чел.

Основная доля объема инвестиций города Жезказган приходится на ТОО «Корпорация Казахмыс», которая формирует практически всю инвестиционную политику города. Его инвестиционная деятельность направлена на освоение новых месторождений, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, внедрение новых технологий, создание дополнительных рабочих мест, внедрение современного менеджмента и маркетинга.

При непосредственном участии, финансовой и технической поддержке корпорации «Казахмыс» полностью реконструированы: городской стадион «Металлург», площадь Первостроителей. Площадь приобрела совершенно новый облик, взамен старого возведен новый музыкальный фонтан с цветовой подсветкой. На площади также расположилось новое здание ЗАГС, выполненное в виде пирамиды. Экономiku города Жезказган определяют производственные предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс» (медеплавильный завод, обогатительные фабрики № 1, 2 и др.), уровень развития которых является главным индикатором его социально-экономического состояния и стабильного социального климата.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории города Жезказган – благополучное. Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни местного населения в процессе эксплуатации объекта.

Информация по району проектирования приведена согласно официальному сайту Акимата г. Жезказган.

3 Природно-климатическая характеристика района

3.1 Климат и атмосферный воздух

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 10. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий –

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 °С, при абсолютном минимуме минус 48 °С и абсолютном максимуме плюс 42 °С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 17,9 °С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,3 °С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0 °С – 210 дней, 5 °С – 186 дней, 15 °С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66 °С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 18 % и 20 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	18.0
В	20.0
ЮВ	8.0
Ю	8.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» /10/ - сейсмичность района – не сейсмичный.

3.2 Геоморфология

В геоморфологическом отношении территория характеризуется сглаженным мелкосопочным рельефом в северной части и слабоволнистой равниной в южной. Мелкосопочник представлен отдельно стоящими сопками, а также увалами и грядами. Сопки, увалы и их гряды невысокие, имеют сглаженные формы, без резких очертаний с пологими и реже покатыми склонами. На сглаженном мелкосопочнике выходы коренных пород отсутствуют, но зато часто наблюдается присутствие каменистых россыпей 30÷50%.

В геологическом строении принимают участие пермокарбоновые коренные породы с мезо-кайнозойской корой выветривания, палеоген-неогеновые глинистые отложения и комплекс рыхлых образований четвертичного возраста.

Пермокарбоновые отложения, представленные переслаиванием серых и бурых мергелей и алевролитов с прослоями метаморфизированных известняков, залегают близко к земной поверхности, в среднем 5÷6 м.

Мезо-кайнозойская кора выветривания коренных пород имеет повсеместное распространение. Представлена она элювиальными глинами (глинистый элювий) и дресвяно-щебенистыми образованиями, переходящими с глубиной в сильно трещиноватые исходные коренные породы. Неоген-палеогеновые отложения заполняют отдельные эрозионные впадины в палеозойском фундаменте.

Более древние отложения сплошным чехлом перекрываются четвертичными отложениями: суглинками и супесями, аллювиально-делювиальными глинами и песками, пролювиальной дресвой и щебнем, гравийными отложениями.

Рельеф представляет собой холмисто-грядовую слабо расчлененную денудационную и эрозионно-аккумулятивную равнину. На участках с денудационным рельефом гряды приурочены к слоям выхода на дневную поверхность песчаников и известняков, лишь перекрытых с поверхности щебенистыми элювиальными супесями мощностью до 2-3 м, среди которых местами выступают скальные выходы. Межгрядовые понижения приурочены к слоям менее устойчивых к выветриванию алевролитов и аргиллитов. Скальных выходов в них не отмечено, а мощность рыхлых элювиально-делювиальных образований увеличивается до 5 м и более. На участках с эрозионно-аккумулятивным рельефом, сформировавшимся в долинообразных понижениях древней (предмиоценовой) эрозионной сети, палеозойские породы и их элювий перекрыты рыхлыми отложениями палеогена и неогена мощностью

до 10 м и более. Местами здесь расположены западины и замкнутые котловины, часть из них занята солончаками. Рельеф значительно преобразован (застроенная городская территория, шахты, карьеры, породные отвалы, насыпи дорог и др.).

В строении инженерно-геологического разреза принимают участие следующие грунты:

- насыпной грунт; суглинок буровато-серый, легкий, песчанистый, с примесью мелкого и среднего среднепрочного щебня до 40%, слежавшийся, полутвердый;
- суглинок буровато-серый, легкий, песчанистый, средней плотности, туго - мягкопластичный;
- суглинок буровато-серый, легкий, со щебнем малопрочных мергелей до 40%, плотный, твердый;
- мергель буровато-серый, глинистый, выветрелый, малопрочный;
- мергель серый и буровато-серый, известковистый, среднепрочный.

Грунтовые воды не вскрыты.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, основанием под опоры эстакады и фундамент под КТПН-630-6/0,4кВ будет служить мергель буровато-серый, глинистый, выветрелый, малопрочный (ρ_n - 2,48 г/см³, R_0 - 6 МПа). Скважина С 20-514.

Под камеру № 5 с выпуском основанием будет служить суглинок буровато-серый, легкий, песчанистый, средней плотности, туго - мягкопластичный (ρ_n - 1,82 г/см³, C_n - 46 кПа μ_n - 21°, E - 16 МПа, R_0 - 230 кПа). Скважина С 19-738.

Под камеру № 7 основанием будет служить дресвяно-щебенистый элювиальный грунт с суглинистым заполнителем до 30%, плотный, влажный до насыщенного (ρ_n - 2,15 г/см³, R_0 - 450 кПа). Скважина С 20-614.

Под камеру № 1 с вантузом основанием будет служить мергель серый и буровато-серый, известковистый, среднепрочный (ρ_n - 2,56 г/см³, R_0 - 18 МПа). Скважина С 20-513.

Под камеру № 2 с выпуском основанием будет служить мергель серый и буровато-серый, известковый, среднепрочный (ρ_n - 2,56 г/см³, R_0 - 18 МПа). Скважина С 19-734.

Под камеру № 4 с вантузом основанием будет служить мергель буровато-серый, глинистый, выветрелый, малопрочный (ρ_n - 2,48 г/см³, R_0 - 6 МПа). Скважина С 19-735.

Под опоры трубопроводов основанием будет служить мергель серый и буровато-серый, известковый, среднепрочный (ρ_n - 2,56 г/см³, R_0 - 18 МПа). Скважина С 20-513, С20-514.

В целом инженерно-геологические условия благоприятны для строительства.

3.3 Подземные воды

Жезказганский регион приурочен к замковой части Кенгирской антиклинали. Рудоносная толща сложена осадочным песчано-алевритовым комплексом пород, имеющим возраст от верхов намюра до нижней перми. Литологически она состоит из переслаивающихся пачек серых и красных песчаников, красных и зеленовато-серых алевролитов, прослоев конгломератов и известняков общей мощностью 620 м. Внутренняя структура месторождения определяется его приуроченностью к серии поперечных коробчатых складок, флексур и разрывов север-северо-восточного простирания. В замках складок залегание слоев обычно пологое с падением на юго-запад под углом 3-500, редко до 200. На крыльях складок и вблизи разрывов углы падения достигают 60-700. Амплитуда вертикального перемещения по ним колеблется от 30 до 120 м. Флексуры и разрывы зачастую сопровождаются зонами дробления и брекчирования пород. Широко распространены в пределах месторождения внутрипластовые нарушения, как правило, рассекающие пласты серых песчаников под пологим углом к напластованию. В пачках тонкозернистых пород внутрипластовые нарушения обычно не отмечаются. Связь внутрипластовых зон нарушений с серыми песчаниками объясняется, прежде всего, их значительно большей хрупкостью по сравнению с аргиллитами и алевролитами.

Водовмещающие свойства пород продуктивных свит определяются глубиной распространения и интенсивностью трещиноватости. Трещины выветривания прослеживаются на глубину 70-80 м. На значительно большую глубину трещины распространяются в зонах разрывных нарушений и флексур. Наличие на рудном поле разрывных нарушений, флексурных смятий и крупных трещин позволяет считать водоносные толщи как единый гидравлически связанный водоносный комплекс.

Подземные воды отложений продуктивных свит характеризуются свободным уровнем. Незначительные напоры наблюдаются при пересечении скважинами тектонических нарушений. Абсолютные отметки уровней в ненарушенных эксплуатацией условиях колеблются в пределах 380-405 м. В скважинах уровни устанавливаются на глубине 8-24 м. Данные опытных откачек из скважин и водоотлива из шахт свидетельствуют в целом о низких фильтрационных свойствах водовмещающих пород. Среди литологических разностей пород, слагающих месторождение, наименьшей водообильностью характеризуются красноцветные аргиллиты и алевролиты. Большей частью в них развиты нитевидные трещины, не содержащие воду. Более высокой водообильностью характеризуются кварцево-полевошпатовые песчаники. Являясь более жесткими породами по сравнению с красноцветами, серые песчаники обладают заметной трещиноватостью и, следовательно, водообильностью.

3.4 Поверхностные воды

Все реки Карагандинской области являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулярующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Речная сеть района проектирования принадлежит бассейну наиболее крупной реки – Сарысу с правым притоком рекой Кара-Кенгир.

Река Кара-Кенгир начинается на южных склонах гор. Улытау и имеет два притока: левый река Сары-Кенгир, правый – пересыхающая летом река Жиланды. Длина русла реки Кара-Кенгир составляет 296 км, водосборная площадь 18400 км². Ширина русла реки изменяется от 3-5 м в верховье до 10-20 м в среднем и нижнем течении. Глубина от 0,5 до 1,5 м. Уклоны продольного профиля изменяются в пределах 0,018-0,002. Скорость течения варьирует в пределах от 0,2-0,5 м/с (в межень) до 2-3 м/с (в паводок). Среднегодовой расход реки в нижнем течении составляет (в 3 км ниже водохранилища) 2,7 м³/с. Наиболее крупными притоками реки является река Сары-Кенгир, пересыхающая в летний период. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет зарегулированного стока реки Кенгирским водохранилищем.

Кенгирское водохранилище было построено в 1940 году для водоснабжения промышленного центра – г. Жезказган. Кенгирское водохранилище расположено в долине реки Кара-Кенгир, правого притока реки Сарысу. Длина водохранилища 25 км, емкость – 319 млн.м³.

3.5 Почвы

По карте ландшафтно-почвенных зон Карагандинской области проектируемый объект входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В

долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью.

По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

3.6 Растительность

По информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», участок проведения работ по строительству водовода не находится на территории ООПТ и государственного лесного фонда (приложение 6).

Согласно справке, представленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок расположения проектируемого объекта находится на территории, которая входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, прострел желтоватый, тюльпан Шренка, тюльпан двуцветковый, шампиньон табличный, прострел раскрытый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, полипорус корнелюбивый, (приложение 6).

Резко континентальный засушливый климат района определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв.

В пределах мелкопочечного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого. В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шаир и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Так как рабочим проектом предусматривается строительство водовода на действующей территории (на промышленном водозаборе Кенгирского гидроузла г. Жезказган), то дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

На земельном участке под строительство водовода зеленых насаждений не имеется (приложение 11).

3.7 Животный мир

Согласно справке, представленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок строительства относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу как: казахстанский горный баран (архар), кудрявый пеликан, лебедь кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка, стрепет (приложение 6).

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпакдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчанники, лисицы (корсаки), волки.

Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них

водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Рабочим проектом предусматривается строительство водовода, проходящего от береговой насосной станции до территории гидроцеха АО «ПТВС» по высокому берегу Кенгирского водохранилища, т.е. непосредственно на участке влияния объекта животные отсутствуют, при этом вытеснение животных за пределы их мест обитания произошло сравнительно давно. В связи с этим дополнительного воздействия на фауну оказываться не будет.

3.8 Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка строительства, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
3. производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
5. регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
6. ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При проведении строительных работ на проектируемом объекте необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность

участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Рабочий проект согласован РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» с учетом соблюдения требований ст. 17 Закона РК от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (письмо от 14 мая 2021 года № С-131-ЮЛ, приложения 12).

4 Краткая характеристика проекта

Данным рабочим проектом решается обеспечение потребности в воде на хозяйственно-питьевые нужды путем прокладки резервного водовода от здания узла управления насосами, расположенного на берегу Кенгирского водохранилища, на очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган.

Категория водовода по степени обеспеченности подачи воды - III.

Уровень ответственности водопровода – I (повышенный).

Водовод проложен в одну линию.

Водовод используется на период аварии на основных источниках водоснабжения. Водовод принят из полиэтиленовых напорных труб. Водовод прокладывается на глубине 2,2÷3,0 м от поверхности земли. Прокладка водовода через существующие автодороги выполнена открытым способом в футляре из стальных электросварных труб.

Согласно ст. 217, п. 2, (2, 3) Экологического кодекса до производства работ необходимо снять растительный слой земли шириной 10,0 м и толщиной 0,1 м с передвижением на расстояние 10,0 м вдоль трассы. Излишки растительного слоя отсутствуют. Вся срезка будет использована обратно для рекультивации.

Монтаж трубопроводов водоснабжения необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ по строительству трубопроводов, изготовленных из различных материалов.

Водопроводные колодцы приняты диаметром 2000 мм по типовому проектному решению 901-09-11.84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск I. Все железобетонные конструкции приняты из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, морозостойкостью F150.

Пропуски труб через стенки колодцев и камер выполнены в стальных гильзах и сальниках.

Зазор между пропускаемой трубой и корпусом гильзы плотно набивается просмоленной или битуминизированной пеньковой пряжей, предварительно скрученной в жгут.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрыть весьма усиленной антикоррозионной изоляцией:

- грунтовка битумом и бензином;
- мастика битумно - резиновая.

Фасонные части в колодцах окрасить эмалью БТ-177, по грунтовке ГФ-021. Гидроизоляция днища спускных колодцев принята проникающей гидроизоляцией марки Master Seal 501. Внутренняя и наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия спускных колодцев - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине, за два раза.

Люки приняты чугунные легкого типа (установлены на 200 мм выше уровня земли). Под днище колодцев устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

В низших точках по трассе предусмотрена спускная арматура с выпуском воды в спускные колодцы. Откачка воды из спускных колодцев предусматривается ассенизационными машинами, которые вывозят воду на утилизацию по договору с соответствующими организациями.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода по незастроенной территории составляет 10,0 м по обе стороны водовода. На этой территории должны быть ликвидированы свалки, загрязненные места.

Рабочим проектом предусматривается установка насосов в существующем здании насосной станции промводозабора, для подачи воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган.

Категория насосной по степени обеспеченности подачи воды - III.

Категория производства - Д.

Режим работы - круглосуточный на период аварии на основных источниках водоснабжения.

Производительность насосной станции - 1500 м³/ч, напор 50 м.

Существующая насосная станция промводозабора состоит из надводного здания и железобетонной подводной шахты прямоугольной формы. Насосная станция совмещена с береговым водозабором.

В существующей насосной станции для подачи воды установлены центробежные насосы марки Grundfos (2 рабочих, 1 - резервный) производства ТОО НПФ «Эргономика». Производительность одного насоса - 750 м³/ч.

Всасывающие патрубки насосов подключены к существующим всасывающим трубопроводам. Напорные линии от насосов на площадке (на отм. 341,927) объединяются и одним трубопроводом прокладывается через галерею. Далее вода наружными сетями водопровода подается на очистные сооружения.

В галерее установлены: расходомер, отключающая и предохранительные арматуры.

Для измерения расхода воды установлен электромагнитный расходомер SMF DN400-LLFF-G1.6-CLA-MBL-CPS-0 (производства ТОО «Силумин-Восток») Ру=1,6МПа, Ду=400мм (степень защиты - IP68).

Управление работой насосов - местное.

Отвод случайных и аварийных проливов с пола насосной предусмотрен в существующие системы отвода производственных стоков. Вода с помощью насосов, установленных в приемке, перекачивается в существующий трубопровод промводы и далее направляется в технологию ЖОФ и ЖМЗ.

Трубы приняты стальные электросварные. Предусмотрена окраска стальных трубопроводов и фасонных частей масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Проектом предусматривается электроснабжение 6 кВ, подключение электропотребителей насосной станции подачи воды с Кенгирского водохранилища.

Для электроснабжения насосной станции подачи воды с Кенгирского водохранилища устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПН 630-6/0,4кВ.

Для учета потребляемой электроэнергии в РУ-0,4кВ КТПН 630 кВА предусматривается установка счетчика «Меркурий 230 ART-03 PCI» с возможностью интеграции в существующую автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Ситуационная схема объекта приведена в приложении 13.

5 Определение значимости воздействий при штатном режиме деятельности

5.1 Методические аспекты ОВОС

В настоящее время отсутствуют единые универсальные методики для оценок воздействия на окружающую среду. Такая ситуация обусловлена сложностью взаимодействия технических комплексов с экосистемами, имеющими многоуровневую структуру связей, нелинейного характера. Отсутствие достаточно обоснованных в статистическом отношении сведений, в первую очередь, сказывается на возможности проведения количественной оценки воздействия. Реальная ситуация делает качественные методы более доступным и надежным средством для получения интегральных оценок воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. На первом этапе, используя качественные показатели выполняется экспертный экспресс-анализ возможных последствий основных аспектов (видов) намечаемой хозяйственной деятельности для определения потенциально значимых воздействий. Он производится для того, чтобы, при выполнении оценки воздействия основное внимание было

сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой.

Критерии, применяемые при экспертном экспресс-анализе для оценки уровня воздействия, основаны на общей пятибалльной шкале оценки риска. Шкала классифицирует данный риск от 1 (слабый) до 5 (катастрофический). Этот принцип применяется для оценки воздействия на основе качественных показателей (таблица 5.1.1).

Таблица 5.1.1 – Негативные качественные показатели

Показатель	Интерпретация для природной среды
Слабое	Небольшие, но определяемые краткосрочные изменения в окружающей среде
Умеренное	Значительные изменения большой продолжительности на большой площади
Сильное	Ущерб экосистеме с возможным полным восстановлением
Чрезмерное	Ущерб экосистеме с небольшой возможностью восстановления
Катастрофическое	Ущерб экосистеме с невозможностью восстановления

Дополнительные показатели (таблица 5.1.2) используются для того, чтобы показать незначительные или положительные уровни воздействия в результате работ по проекту.

Таблица 5.1.2 – Положительные качественные показатели

Показатель	Интерпретация для природной среды
Незначительный	Нет воздействия
Слабое	Положительное воздействие на отдельные факторы или в пределах территории, непосредственно примыкающей к источнику воздействия
Умеренное	Локальное положительное воздействие
Сильное	Положительное воздействие на региональном уровне
Национальное	Положительное воздействие на республиканском уровне
Международное	Положительное воздействие на международном уровне

Каждый показатель применяется к основным компонентам окружающей среды и аспектам работ по проекту, указанным далее (таблица 5.1.3).

Таблица 5.1.3 – Основные компоненты окружающей среды и аспекты работ по проекту

Компонент / Аспект	Описание
Природная среда	Физические изменения в природной среде
Здоровье и Безопасность	Здоровье населения и безопасность общественности
Экономика	Финансовые преимущества или ущербы от намечаемой деятельности
Социальная сфера	Отношение и восприятие населением намечаемой дея-

	тельности
Юридический	Юридические последствия и соответствие намечаемой деятельности законодательным положениям

На втором этапе оценки полученная классификация воздействий уточняется для наиболее значимых воздействий на компоненты окружающей среды на основании количественных показателей воздействий при различных производственных операциях и предлагаемых вариантах намечаемой деятельности. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

На третьем этапе выполнения оценки для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды, выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия (таблица 5.1.4).

Таблица 5.1.4 – Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на природную среду

Значимость (интегральная оценка) воздействия	Определение
Высокая	- деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади; - деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости; восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможно;
Средняя	- деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде; - деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости; экосистемы сохраняют способность к полному восстановлению;
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

5.2 Критерии значимости

Значимость остаточных воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствиям воздействия.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Особое внимание при оценке воздействий уделяется локальному и ограниченному уровням воздействия. Так же уделяется внимание уязвимым ресурсам (например, виды, занесенные в Красную Книгу). При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой основанной на баллах и дается ниже.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. В отличие от социальной сферы, где принята 5-ти балльная система критериев, для природной среды принята 4-х балльная система. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду.

Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Поэтому в дальнейшем для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета, в отличие от аддитивной (сложение), принятой для социальной сферы.

5.2.1 Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1 – Определение пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл	Существующее положение
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	+
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	–
Местное (тер-	площадь воздей-	воздействие на уда-	3	–

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

риториальное) воздействие	ствия от 10 до 100 км ²	лении от 1 до 10 км от линейного объекта		
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4	–

Проектируемый объект расположен на промышленном водозаборе Кенгирского гидроузла г. Жезказган.

5.2.2 Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 5.2.2.1.

Таблица 5.2.2.1 – Определение временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Существующее положение
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1	+
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2	-
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3	-
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4	-

Период строительства объекта – 5 месяцев.

5.2.3 Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологических учений и рассматривается в таблице 5.2.3.1.

Таблица 5.2.3.1 – Определение величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл	Существующее положение
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1	+ (Работы проводятся с минимальным воздействием на окружающую среду)

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 или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4	–

При выполнении рабочего проекта по строительству объекта были учтены и значительно минимизированы все возможные факторы негативного влияния на окружающую среду.

5.2.4 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий (таблицы 5.2.1.1, 5.2.2.1, 5.2.3.1).

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где: O_{integr}^i – комплексный 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 i -й компонент природной среды.

$$O_{\text{integr}}^i = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ балл}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 5.2.4.1.

Таблица 5.2.4.1 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость

Локальное – 1	Кратковременное – 1	Незначительное – 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное - 2	Средней продолжительности - 2	Слабое - 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное - 3	Продолжительное – 3	Умеренное - 3		Воздействие высокой значимости
Региональное - 4	Многолетнее - 4	Сильное - 4		

Согласно таблице 5.2.4.1 рассматриваемый объект имеет низкую значимость воздействия (1 балл).

6 Воздействие на атмосферный воздух

6.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как работы по строительству объекта будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы на объекте, в период строительства будет принята нумерация неорганизованных источников с 6101.

Работы по строительству объекта планируются начать в III квартале 2021 года (август-декабрь). Продолжительность работ по строительству объекта комплексной бригадой в количестве 15-ти человек при односменной работе составит 5 месяцев.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха, объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Период строительства

На период строительства объекта основными источниками будут являться: демонтажные, земляные, щебеночные, сварочные, покрасочные, битумные и транспортные работы, узел пересыпки и гашения извести, сварка труб из ПВХ и др.

Закуп строительных материалов (песок, щебень и др.) планируется заказчиком в г. Жезказган. При статическом хранении и пересыпке песка с

влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными «0» согласно п 2.5 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п» /11/.

Выброс загрязняющих веществ на период строительства осуществляется источниками выбросов загрязняющих веществ в количестве 3 шт., из них: 2 – организованных источника (битумный котел и передвижной генератор), 1 – неорганизованный источник (площадка проведения строительных работ).

Источник 0001. Дымовая труба битумного котла.

При проведении работ по строительству объекта используется битум нефтяной. Битум, подогревается в битумном котле (объем котла 400 л). Рас топка битумного котла производится дизельным топливом. При проведении работ в атмосферу организовано выделяются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа.

Источник 0002. Передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

Обеспечение электроэнергией на период строительства выполняется от передвижной электростанции на жидком топливе - дизель-генератор мощностью 4 кВт. Общее время работы 3600 часов за период строительства. При работе дизель-генератора в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, серы диоксид, сажа, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/001. Демонтажные работы (разборка металлических конструкций).

Процесс строительства объекта сопровождается проведением демонтажа стальных труб диаметром 1000 мм, длиной 0,21 км. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, для расчета выбросов приняты в соответствии с ресурсной сметой на строительство объекта. При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасываются пыль абразивная, взвешенные частицы.

Источник 6101/002. Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций).

Процесс строительства объекта сопровождается проведением демонтажа железобетонных конструкций. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, для расчета выбросов приняты в соответствии с ресурсной сметой на реконструкцию объекта.

При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник 6101/003. Срезка растительного слоя.

Процесс строительства объекта сопровождается срезкой почвенно-растительного слоя земли в количестве 1052,35 м³ (2788,73 т) с дальнейшим использованием для обратной засыпки траншей. Плотность ПРС – 2,65 т/м³.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/004. Разработка грунта экскаватором.

Процесс строительства объекта сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью $2,65 \text{ т/м}^3$ составит $11112,46 \text{ м}^3$ ($29448,02 \text{ т}$) за период строительных работ. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/005. Засыпка траншеи, планировка бульдозером.

Период проведения работ по строительству объекта сопровождается планировкой грунта и засыпкой траншей бульдозерами. Общий объем перерабатываемого бульдозерами грунта составит $11859,78 \text{ м}^3$ ($31428,42 \text{ т}$). Плотность грунта – $2,65 \text{ т/м}^3$. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник 6101/006. Доработка грунта вручную.

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит $759,52 \text{ м}^3$ ($2012,73 \text{ т}$) за период проведения проектируемых работ по строительству объекта. Плотность грунта – $2,65 \text{ т/м}^3$. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/007. Узел пересыпки щебня

Щебень для строительства объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня $2,7 \text{ т/м}^3$.

Вид щебня	Количество щебня	
	м^3	т
Фракция до 20 мм	0,7524	2,03
Фракция от 20 мм и более	12,34	33,32

Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке. Процесс пересыпки щебня сопровождается выделением пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/008. Узел пересыпки и гашения извести.

В процессе проведения работ по строительству объекта будет использоваться строительная комовая известь. Пересыпка извести производится вручную. Общее количество используемого материала составит $0,1625 \text{ т}$. Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке.

В процессе проведения работ по строительству объекта будет проводиться гашение извести в количестве $0,1625 \text{ т}$.

При проведении работ в атмосферу выбрасываются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник 6101/009. Узел пересыпки цемента.

В процессе работ по укреплению объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток используется цемент – $0,0812 \text{ т}$.

При пересыпке цемента в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/010. Укладка асфальтобетонной смеси.

Проектом предусмотрена укладка асфальтобетонных смесей. Площадь укладываемого асфальтного покрытия составляет 19 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/011. Покраска битумной мастикой.

При устройстве гидроизоляции проектом предусмотрено использование битумной мастики. Площадь окраски обмазочной битумной мастикой для расчета выбросов принята в соответствии с ресурсной сметой по строительству объекта и составляет 2026,57 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/012. Битумные работы.

При строительстве объекта используется битум нефтяной. Битум, разогретый в битумоплавильной установке (объем котла 400 л), используется для пропитки щебеночных покрытий и при гидроизоляционных работах. Расход битума составляет 0,122 т. Плотность битума 0,95 т/м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/013. Сварочные работы.

В процессе проведения работ по строительству объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Э46 (аналог МР-3) – 74,89 кг;
- Э50А (аналог УОНИ-13/55) – 53,977 кг;
- Э42 (аналог АНО-6) – 352,64 кг;
- Э42А (аналог УОНИ-13/45) – 6,927 кг;
- Э50 (аналог АНО-4) – 1,248 кг.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/014. Покраска/сушка. Керосин.

Также в процессе проведения строительных работ для технических целей используются керосин технический. Расход керосина составляет 0,135 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается керосин.

Источник 6101/015. Покрасочные работы.

Процесс строительства объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

- Ксилол (аналог Эмаль МС-17) – 0,00367 т;
- Эмаль ПФ-133 – 0,02016 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,0228 т;

- Грунтовка ГФ-021 – 0,01904 т;
- Грунтовка эпоксидная (аналог Эмаль ЭП-140) – 0,002928 т;
- Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-985) – 0,02656 т;
- Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577) – 0,01966 т;
- Лак БТ-177 (аналог Лак БТ-577) – 0,00285 т;
- Краска ХВ-161 (аналог Эмаль ХВ-124) – 0,00128 т;
- Краска БТ-177 – 0,001484 т;
- Грунтовка водно-дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070) – 0,006343 т;
- Растворитель Уайт-спирит – 0,018 т;
- Растворитель Р-4 – 0,0039 т;

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник 6101/016. Сварка труб из ПВХ.

В процессе сварки применяются пластиковые трубы (958,99 м). При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен.

Источник 6101/017. Автотранспорт.

В процессе строительства объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

- грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 3 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт - 3 единицы;
- трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 3 единицы.

При работе двигателей в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Справка об исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства при разработке раздела ОВОС к РП «Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган» приведена в приложении 14.

Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства объекта приведены в приложении 15.

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ приведена на рисунке 6.1.1.

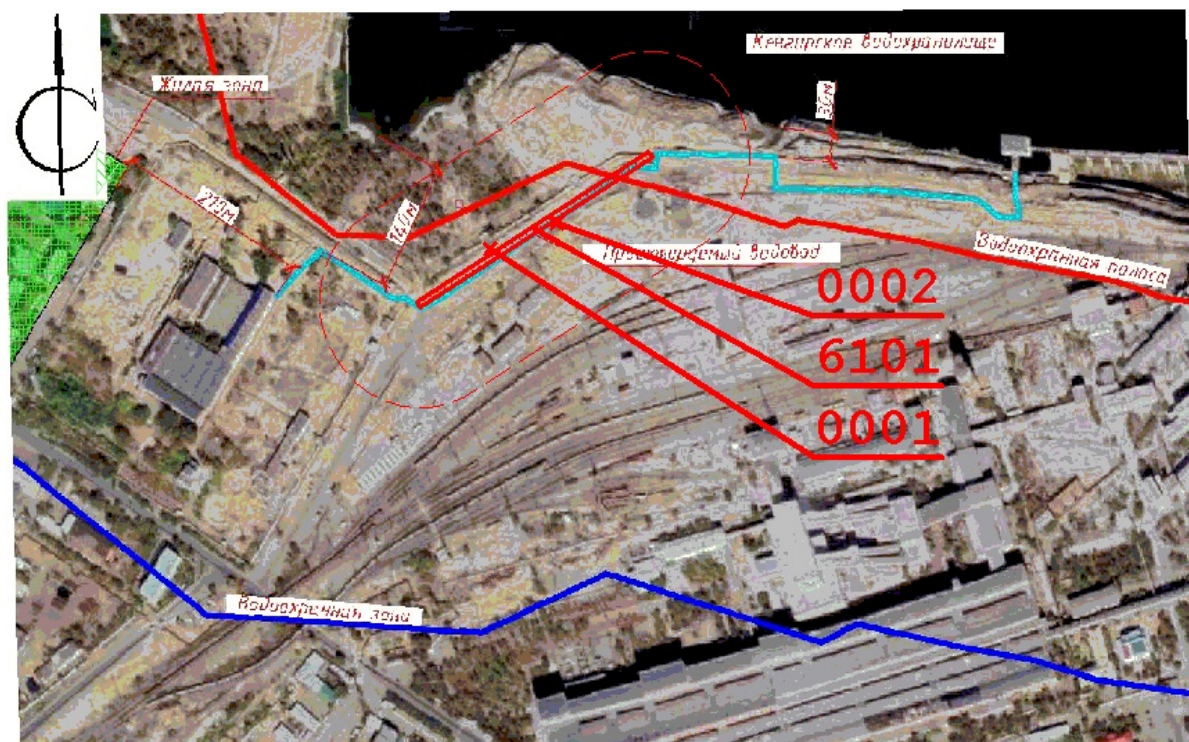


Рис. 6.1.1 - Карта-схема с источниками выбросов ЗВ

6.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства объекта проведены на основании:

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 /12/;
- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Θ /13/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /11/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /14/;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 /15/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /16/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 /17/;

– Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө) /18/.

Согласно расчетам **с учетом выбросов от автотранспорта** в период строительства объекта в атмосферу выбрасывается 26 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-этоксэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Согласно расчетам, **без учета выбросов от автотранспорта**, в период строительства объекта в атмосферу выбрасывается 26 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-этоксэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1– Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства объекта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
	2902	Взвешенные частицы (116)
Пыли		

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Перечень загрязняющих веществ с учетом выбросов от автотранспорта в период строительства объекта представлен в таблице 6.2.2.

Перечень загрязняющих веществ без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта представлен в таблице 6.2.3.

6.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Вероятность аварийных выбросов на объекте крайне мала.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска. Аварийные и залповые выбросы до настоящего времени на объекте не зафиксированы.

Таблица 6.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта с учетом выбросов от автотранспорта

Код загр. вещества	Наименование вещества	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
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железа (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01663	0.00685563
0128	Кальция оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.0129	0.00003276
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001922	0.00080684
0214	Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.0045422	0.0007849
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.07275039556	0.17890546
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01181891428	0.029070315
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01213575528	0.0235722856
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00925304522	0.02162364
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.10879441	0.15794864
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001033	0.00008536
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00367	0.00007686
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.193	0.034612
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.2067	0.0027104

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001444	0.000000132
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00001303	0.000000624
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0361	0.000687
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0511	0.000449
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.04	0.0005095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00016666667	0.00144
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0867	0.0027249
2732	Керосин (654*)			1.2		0.193046	0.0258642
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.333	0.051471
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0431833	0.5637618
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.011	0.000317
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.064506	0.588526412
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0001325
	В С Е Г О:					2.51856473145	1.6929691586

Таблица 6.2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта без учета выбросов от автотранспорта

Код загр. вещества	Наименование вещества	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
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железа (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01663	0.00685563
0128	Кальция оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.0129	0.00003276
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001922	0.00080684
0214	Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.0045422	0.0007849
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.01155639556	0.08268746
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00187791428	0.013436715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00077785528	0.0072002356
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00122404522	0.01080554
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.02281441	0.07282464
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001033	0.00008536
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00367	0.00007686
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.193	0.034612
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.2067	0.0027104

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001444	0.000000132
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00001303	0.000000624
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0361	0.000687
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0511	0.000449
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.04	0.0005095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00016666667	0.00144
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0867	0.0027249
2732	Керосин (654*)			1.2		0.1736	0.00135
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.333	0.051471
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0431833	0.5637618
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.011	0.000317
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.064506	0.588526412
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0001325
	В С Е Г О:					2.32261683145	1.4442892086

6.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» /19/.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов (далее – ПДВ) на период строительства объекта представлена в виде таблицы 6.4.1.

6.5 Расчет и определение нормативов предельно-допустимых выбросов

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.5 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова.

Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 года).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечню и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 мая 2015 года № 11036) /20/.

Таблица 6.4.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства объекта

Проект	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень эксплуатации	Код	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год составления ПДВ	
		Наименование	Количество, т/год						Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °C	Точечного источника		2-го конца линии								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Строительная площадка																										
001		Дымовая труба битумного котла	1	0.5		0001	3	0.1	105.31	0.827	1016	27	526	669							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000084	0.001	0.00000255	2021
																					0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000001365	0.0002	0.000000415	2021
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.75e-8	0.0001	0.0000002356	2021
																					0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000001823	0.002	0.000000554	2021
																					0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000431	0.006	0.0000131	2021
001		Передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт	1	3600		0002	2	0.1	56.62	0.444	7139	350	594	694							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00915555556	46.982	0.08256	2021
																					0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00148777778	7.635	0.013416	2021
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00077777778	3.991	0.0072	2021
																					0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122222222	6.272	0.0108	2021
																					0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.008	41.052	0.072	2021
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444444e-8	0.00007	0.000000132	2021
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00016666667	0.855	0.00144	2021
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	20.526	0.036	2021
001		Демонтажные работы (разборка металлических конструкций)	1	8	Строительная площадка	6101	2					571	688	277	6						0123	Железа (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01663		0.00685563	2021
		Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций)	1	2.18																	0128	Кальция оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0129		0.00003276	2021
		Срезка растительного слоя	1	126.7																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001922		0.00080684	2021
		Разработка грунта экскаватором	1	736.2																	0214	Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0045422		0.0007849	2021
		Засыпка траншей, планировка бульдозером	1	628.5																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.063594		0.09634291	2021
		Доработка	1	402.5																	0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010331		0.0156539	2021
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0113579		0.01637205	2021

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		грунта вручную																		0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008029		0.0108181	2021
		Узел пересыпки щебня	1	7.66																					
		Узел пересыпки и гашения извести	1	49																0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1007901		0.08593554	2021
		Узел пересыпки цемента	1	1																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001033		0.00008536	2021
		Укладка асфальтобетонно й смеси	1	2																					
		Покраска битумной мастикой	1	24																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00367		0.00007686	2021
		Сварочные работы	1	123																					
		Покраска/сушка . Керосин	1	8																					
		Покрасочные работы	1	124																					
		Сварка труб из ПВХ	1	13.3																					
		Автотранспорт	1	840																					
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.193		0.034612	2021
																				0621	Метилбензол (349)	0.2067		0.0027104	2021
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001303		0.000000624	2021
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0361		0.000687	2021
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0511		0.000449	2021
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04		0.0005095	2021
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0867		0.0027249	2021
																				2732	Керосин (654*)	0.193046		0.0258642	2021
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.333		0.051471	2021
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0391833		0.5277618	2021
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.000317	2021
																				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)	1.064506		0.588526412	2021
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0001325	2021

Расчет рассеивания на период строительства объекта проводился в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ.

Ближайшим населенным пунктом является г. Жезказган, расположенный на расстоянии 210 м от района проектирования. Расчет проводился с учетом фона по городу Жезказган (приложение 13). Размер основного расчетного прямоугольника на **период строительства** определен с учетом влияния загрязнения и принят со сторонами 1200 x 900 метров, с шагом сетки по осям X и Y – 100 метров.

Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта приведены в приложении 17.

6.6 Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой воздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК на границе жилой зоны не зафиксировано (таблице 6.6.1).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 6.6.2.

Таблица 6.6.1 - Сводная таблица результатов рассеивания на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железа (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	См<0.05	См<0.05	1	0.4000000*	3
0128	Кальция оксид (Негашеная известь) (635*)	См<0.05	См<0.05	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0524	0.0151	1	0.0100000	2
0214	Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0413	0.0119	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8790	0.8468	3	0.2000000	2

0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	См<0.05	См<0.05	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0214	0.0076	3	0.1500000	3
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1198	0.1182	3	0.5000000	3
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8746	0.8718	3	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	См<0.05	См<0.05	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	См<0.05	См<0.05	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1689	0.0800	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.0603	0.0285	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	См<0.05	См<0.05	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	См<0.05	См<0.05	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0631	0.0299	1	0.1000000	3
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	См<0.05	См<0.05	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0700	0.0331	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	См<0.05	См<0.05	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0433	0.0205	1	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	См<0.05	См<0.05	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0582	0.0276	1	1.0000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	См<0.05	См<0.05	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	См<0.05	См<0.05	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.9684	0.2796	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0313	0.0090	1	0.0400000	-
31	0301 + 0330	0.9989	0.9650	3		
35	0330 + 0342	0.1288	0.1223	3		
71	0342 + 0344	См<0.05	См<0.05	2		
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.5895	0.1702	1		

Примечания:

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

6.7 Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта может проявиться при проведении работ, связанных с перемещением инертных материалов, выполнением сварочных, окрасочных и других видов работ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта предусмотрено:

- применение строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования.

Таблица 6.6.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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
Загрязняющие вещества :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (		0.05245/0.00052		367/567	6101		100	Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (	0.84683(0.02783)/ 0.16937(0.0055661)	0.87906(0.06006) / 0.17581(0.	150/753	776/807	6101	89.1	92.3	Строительная площадка
	Азота диоксид) (4)	вклад предпр.= 3.3%	0120119)вклад предпр.= 6.8%			0002	10.9	7.7	Строительная площадка
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.11821(0.00141)/ 0.05911(0.0007051)	0.11985(0.00305) / 0.05992(0.	150/753	776/807	6101	88.5	91.9	Строительная площадка
	516)	вклад предпр.= 1.2%	0015249)вклад предпр.= 2.5%			0002	11.5	8.1	Строительная площадка
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.87186(<0.001)/ 4.3593(<0.005)	0.87469(0.00283) / 4.37344(0.	129/765	556/799	6101	93.1		Строительная площадка
		вклад предпр.=0.0%	01415)вклад предпр. = 0.3%			0002		99.7	Строительная площадка
						0001			Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о - , м -, п - изомеров) (	0.08001/0.016	0.16892/0.03378	150/753	368/565	6101	100	100	Строительная площадка
	203)								
0621	Метилбензол (349)		0.0603/0.03618		774/811	6101		100	Строительная площадка
1042	Бутан -1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.06319/0.00632		368/565	6101		100	Строительная площадка

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.07002/0.007		774/811	6101		100	Строительная площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.05829/0.05829		368/565	6101		100	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.27961/0.08388	0.9684/0.29052	150/753	775/809	6101	100	100	Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.96505(0.02925) вклад предпр.= 3%	0.99891(0.06311) вклад предпр.= 6.3%	150/753	776/807	6101	89	92.3	Строительная площадка
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	11	7.7	Строительная площадка
35 0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12233(0.00553) вклад предпр.= 4.5%	0.12885(0.01205) вклад предпр.= 9.4%	150/753	775/809	6101	92.8	98	Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0002	7.2		Строительная площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта будет носить кратковременный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе строительства объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решения следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории строительства объекта;
- организацию экологической службы надзора;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

6.8 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Установленные нормативы предельно допустимых выбросов являются основой для:

- получения разрешения на эмиссии в окружающую среду;
- оценки соблюдения предприятием воздухоохранного законодательства;
- установления платы за выбросы.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\frac{C_M}{ПДК} \leq 1$$

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов предельно допустимых для источников, приведен в таблице 6.8.1.

Таблица 6.8.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00000084	0.00000255	0.00000084	0.00000255	2021
	0002	-	-	0.009155556	0.08256	0.009155556	0.08256	2021
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000000137	0.000000415	0.000000137	0.000000415	2021
	0002	-	-	0.001487778	0.013416	0.001487778	0.013416	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000000078	0.0000002356	0.000000078	0.0000002356	2021
	0002	-	-	0.000777778	0.0072	0.000777778	0.0072	2021
(0330) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000001823	0.00000554	0.000001823	0.00000554	2021
	0002	-	-	0.001222222	0.0108	0.001222222	0.0108	2021
(0337) Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00000431	0.0000131	0.00000431	0.0000131	2021
	0002	-	-	0.008	0.072	0.008	0.072	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.000000014	0.000000132	0.000000014	0.000000132	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.000166667	0.00144	0.000166667	0.00144	2021
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.004	0.036	0.004	0.036	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.024817201	0.2234379726	0.024817201	0.2234379726	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железа (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.01663	0.00685563	0.01663	0.00685563	2021

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

(0128) Кальция оксид (Негашеная известь) (635*)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0129	0.00003276	0.0129	0.00003276	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.001922	0.00080684	0.001922	0.00080684	2021
(0214) Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0045422	0.0007849	0.0045422	0.0007849	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	6101	-	-	0.0024	0.00012491	0.0024	0.00012491	2021
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.00039	0.0000203	0.00039	0.0000203	2021
(0337) Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0148101	0.00081154	0.0148101	0.00081154	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.001033	0.00008536	0.001033	0.00008536	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.00367	0.00007686	0.00367	0.00007686	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.193	0.034612	0.193	0.034612	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.2067	0.0027104	0.2067	0.0027104	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.00001303	0.000000624	0.00001303	0.000000624	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0361	0.000687	0.0361	0.000687	2021
(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0511	0.000449	0.0511	0.000449	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.04	0.0005095	0.04	0.0005095	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0867	0.0027249	0.0867	0.0027249	2021
(2732) Керосин (654*)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.1736	0.00135	0.1736	0.00135	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.333	0.051471	0.333	0.051471	2021
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0391833	0.5277618	0.0391833	0.5277618	2021

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые
очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.011	0.000317	0.011	0.000317	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Строительная площадка	6101	-	-	1.064506	0.588526412	1.064506	0.588526412	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6101	-	-	0.0046	0.0001325	0.0046	0.0001325	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.29779963	1.220851236	2.29779963	1.220851236	
Всего по предприятию:		-	-	2.322616831	1.4442892086	2.322616831	1.4442892086	

*сжигания попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования).

6.9 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Рабочим проектом предусматривается строительство водовода от Кенгирского водохранилища к гидроцеху АО «ПТВС» г. Жезказган.

Рабочий проект выполнен в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/. Ширина санитарно-защитной полосы для водовода, по незастроенной территории, предусматривается на основании п. 78 Санитарных правил - 10 м по обе стороны водовода. С учетом размера СЗЗ (от 0 до 99 м) объект относится к 5 классу опасности, т.е. к IV категории.

Таким образом, для рассматриваемого объекта размер СЗЗ составит 99 м (5 класс опасности, IV категория).

6.10 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) разрабатываются, если по данным РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Город Жезказган не входит в перечень населенных пунктов, где прогнозируются НМУ (приложение 18), поэтому мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатывались.

6.11 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферный воздух

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению ПДВ.

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства:

$$M/ПДК > 0.01N \text{ при } H > 10 \text{ м и } M/ПДК > 0.1N \text{ при } H < 10 \text{ м,}$$

где: М (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

ПДК (мг/м^3) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При $H < 10$ м принимают $H = 10$.

Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически.

На период строительных работ установлено два организованных (ист. 0001, 0002) и один неорганизованный источник (ист.6101). При проведении работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: демонтажные, земляные, щебеночные, сварочные, покрасочные, битумные и транспортные работы, узел пересыпки и гашения извести, сварка труб из ПВХ и др.

Ввиду того, что сам период строительства характеризуется временным и не продолжительным периодом, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Контроль за выбросами на период строительства расчетным методом, будет осуществляться собственными силами экологической службы или экологом предприятия.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

Интенсивность воздействия характеризуется как слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

7 Воздействие на поверхностные и подземные воды

7.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды приведён в таблице 7.1.1. Объёмы работ приняты по локальным сметам, норма водопотребления – согласно удельному расходу воды на производственные нужды /21/.

Таблица 7.1.1 – Удельный расход воды на производственные нужды на период строительства

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Удель- ный рас- ход, л	Всего, л
1.	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	483,545	15	7253,18
2.	Штукатурные работы	м ²	55,02	7	385,14
3.	Негашеная известь	м ³	0,05	1400	70
4.	Гидравлическое испытание трубопровода	м	60	100	6000
	Итого:				13708,32
Примечание: На строительную площадку железобетонные изделия, бетон и раствор поступают в готовом виде. Строительные материалы закупаются и доставляются со спец-предприятий г. Жезказган.					

Расход воды для обеспечения производственных нужд в л/с:

$$Q_{пр} = K_{н.у} \times q_n \times K_{ч} / 22/;$$

где $K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3) /21/;

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, л /21/;

$K_{ч}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5) /21/.

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{пр} = 1,3 \cdot 13708,32 \cdot 1,5 = 26731,22 \text{ л} \approx 26,73 \text{ м}^3$$

Исходя из таблицы 7.1.1, объем воды на гидравлическое испытание водопроводных труб составит:

$$Q_{пр} = 6000 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 11700 \text{ л} = 11,7 \text{ м}^3.$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{\text{макс}} \cdot K}{t \cdot 3600} ; /22/;$$

где $\sum Q_{\text{макс}}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

K – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0 /21/;

t – число часов работы в смену, продолжительность потребления воды 8 часов /22/.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 15 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, принимаемая 15 л на одного работающего в смену/22/;

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a = 15 \cdot 15 = 225 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{225 \cdot 3}{8 \cdot 3600} = 0,023 \text{ л/с} \approx 0,08 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0,08 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 \text{ час} \times 21 \text{ раб.дн} \times 5 \text{ мес} = 67,2 \text{ м}^3$$

Секундный расход воды на прием душа:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^4 \cdot \kappa_4}{t_4 \cdot 3600}; /22/$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^4$ – максимальный расход воды в смену на прием душа;

κ_4 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 1,0 по табл. 74 /22/

t_4 – продолжительность работы душевой установки (продолжительность потребления 45 мин или 0,75 ч) по табл. 74 /22/.

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}}^4 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 15 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену (табл. 74) /22/.

$$Q_{\text{макс}}^3 = 15 \cdot 30 = 450 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{450 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,167 \text{ л/с} \approx 0,6 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход воды на прием душа за весь период строительства объекта:

$$0,6 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 5 \text{ мес} = 47,25 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принято 20 л/сек (стр. 8) /23/.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 7.1.2 с учётом продолжительности СМР - 5 месяцев и количеством комплексной бригады при односменной работе из 15-ти человек.

Таблица 7.1.2 – Расход воды на весь период строительства – 5 месяцев

№пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	26,73
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	67,2
3.	Расход воды на душевые установки	м ³	47,25
4.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 26,73 м³/период (из них на гидравлическое испытание водопроводных труб – 11,7 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 114,45 м³/период (67,2 м³/период + 47,25 м³/период), на наружное пожаротушение – 20 л/с.

На производственные нужды в период строительства вода в объеме 15,03 м³/период используется безвозвратно. Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 114,45 м³/период, и вода, используемая для гидравлического испытания водопроводных труб в объеме 11,7 м³ сбрасываются в существующие канализационные сети ХПОС АО «ПТВС» (приложение 19).

На строительной площадке предусмотреть передвижные мобильные здания и сооружения: гардеробную с душевыми установками, помещение для сушки спецодежды. Для сбора сточных вод от душевых установок установить емкость $V=10$ м³, вывоз которых будет осуществляться автомобилем-ассенизатором в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки рабочих в существующую столовую, расположенную в районе фабрики ЖОФ №1, 2.

Обеспечение водой для производственных и противопожарных целей на период строительства предусматривается от существующих сетей гидроцеха АО «ПТВС». Для производственных и противопожарных целей на строительной площадке воду хранить в ёмкостях. Ёмкости для хранения воды должны быть металлическими.

Обеспечение хозяйственно-питьевой водой на период строительства осуществляется привозной бутилированной водой $V=20$ л и $V=1$ л. Привозная вода хранится в мобильном помещении.

Доставка воды на строительную площадку для производственных и противопожарных целей осуществляется автоцистернами, а для хозяйственно-питьевых нужд автотранспортом «Газель» с города Жезказган.

Водный баланс на период строительства (5 месяцев) представлен в таблице 7.1.3. Согласно техническим решениям возможные потери воды в период строительства не предусматриваются.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водного объекта, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/ для Кенгирского водохранилища размеры составляют водоохранной зоны – 500 м и водоохранной полосы - 100 м. Заключение ГЭЭ на проект «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования для Кенгирского водохранилища» приведено в приложении 20.

Ситуационная схема проектируемого объекта по отношению к водным объектам и соответственно к их водоохранным зонам и полосам приведена в приложении 21.

Трасса проектируемого водовода протяженностью 1005 м проходит от береговой насосной станции частично по территории ЖОФ 1,2 далее вдоль существующей автодороги до существующей камеры на территории гидроцеха АО «ПТВС».

Согласно п.4 гл.2 «Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» /24/: «Исчисление размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности осуществляется в следующих случаях:

1) полной потери рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его части в результате потери промысловой продуктивности;

2) частичной потери рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его части в результате потери промысловой продуктивности либо от непосредственной гибели промысловых объектов, их икры, личинок, молоди и кормовой базы рыб».

Расчет ущерба, нанесенного рыбным ресурсам Кенгирского водохранилища к рабочему проекту «Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган», выполненным ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Алматы (приложение 22), осуществляется в случае остановки основного водовода и при использовании резервного водовода. Отчет по установке РЗУ приведен в приложении 22. В среднем в аварийных случаях использование данного водовода производится от 14 до 20 дней, т.е. средний забор воды в год составляет 17 дней * 24 часа * 2000 м³/час = 816000 м³. В результате изъятия воды произойдет необратимая утрата зоопланктонных организмов (100%).

Как показали расчётные данные, ожидаемый вред незначительный и носит временный характер, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоёмы рыбопосадочного материала, т.е. рекомендуется выпуск молоди сазана-карпа, как одного из наиболее ценных промысловых видов рыб на Кенгирское водохранилище согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоёмов, рыб хозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928).

Таким образом, общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов, личинок промысловых рыб, в денежном выражении составляет 5673726 тенге. Для компенсации ущерба необходимо произвести зарыбление сазаном-карпом (средняя стоимость одной сеголетки сазана-карпа составляет 25 тенге) в количестве - 226 949 экз.

Мероприятия по охране реки:

- содержание территории размещения проектируемого объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- обеспечение сохранения существующей древесно-кустарниковой растительности в водоохранной зоне и полосе рассматриваемого водного объекта;
- создание защитных лесных насаждений в прибрежной водоохранной полосе в черте населенных пунктов;
- недопущение хранения и образования свалок мусора в границах установленных водоохранных зон рассматриваемого водного объекта;
- складирование строительного мусора и прочих отходов производить только на специальных площадках с водоохранными мероприятиями;
- исключение хранения ГСМ и заправки автотранспорта в пределах водоохранной зоны и полосы;
- обеспечение стоянки автомобильного транспорта, машин и механизмов на специально оборудованной площадке с водоохранными мероприятиями.

Строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на поверхностные и подземные воды района.

Таблица 7.1.3 – Водный баланс на период строительства – 5 месяцев

Производство	Водопотребление, м³								Водоотведение*, м³				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	На гидравлическое испытание трубопроводов	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная								Повторно используемая вода	
		Всего	в т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-бытовые нужды:	114,45	-	-	-	-	114,45	-	-	114,45	-	-	114,45	в существующие канализационные сети
Хозяйственно-питьевые нужды	67,2					67,2			67,2			67,2	
Расход воды на душевые установки	47,25					47,25			47,25			47,25	
Производственные нужды (в т.ч. гидравлическое испытание водопроводов):	26,73	26,73	-	-	-	-	11,7*	15,03	11,7*	-	11,7*	-	
Итого:	141,18	26,73	-	-	-	114,45	11,7	15,03	126,15	-	11,7*	114,45	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек													

* - 11,7 м³ – на гидравлическое испытание водопроводных труб

** - Согласно техническим решениям возможные потери воды в период строительства не предусматриваются.

7.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Проведение работ по строительству объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /25/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по строительству предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории проводимых работ;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Гидрогеологические исследования позволяют отнести территорию, отведенную для проектируемых работ, по степени сложности гидрогеологических условий к простым, благоприятным для проведения данных работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

8 Воздействие отходов предприятия на окружающую среду

8.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- строительство объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала в период строительства объекта.

В ходе осуществления строительной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Раздельный сбор отходов, образующихся в период строительства, предусмотреть в отдельные контейнеры, оснащенные крышками следующих типов:

- отходы пластмассы, пластика и т.п.;

- отходы бумаги, картона;
- пищевые отходы;
- металлы.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы;
- ТБО;
- тара из-под ЛКМ;
- огарки сварочных электродов;
- обрезки кабеля;
- мешкотара полимерная;
- мешкотара бумажная;
- лом черных металлов.

Строительные отходы. образуются при проведении работ по строительству объекта. В состав отхода могут входить остатки цемента – 10%, песок – 25%, бой керамической плитки – 5%, штукатурка – 55%, кирпич – 5%. По мере образования, для временного размещения строительных отходов (зеленый уровень опасности GG170) предусматриваются на специально отведенной площадке с твердым покрытием. После временного хранения (не более 6 месяцев), строительные отходы передаются сторонней организации по договору (приложение 23).

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, далее отходы передаются специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /26/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /27/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в

РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./28/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 301. Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 8.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 8.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук). В соответствии с п.20-1 ст.1 Экологического кодекса РК, материалы, полученные в процессе отдельного сбора, являются вторичным сырьем.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070), после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе

проведения строительства объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере (зеленый уровень опасности GA090), передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ».

Обрезки кабеля образуется в процессе использования кабеля при укладке электросети. Химический состав отхода (%): алюминий – 69,3, цинк – 28,8, медь – 1,9.

Обрезки кабеля (зеленый уровень опасности GA140), после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере, передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ».

Мешкотара полимерная образуется при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается металлический контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара полимерная (зеленый уровень опасности GH014) передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Мешкотара бумажная образуется при использовании сухих строительных смесей (цемент, сухие строительные смеси) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары бумажной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара бумажная (зеленый уровень опасности GI010) передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 99, гипс – 1.

Лом черных металлов образуется в процессе демонтажа металлоконструкций. Физико-химическая характеристика отхода: состав (%): железо – 95-98; оксиды железа – 2-1; углерод – до 3.

Временное хранение лома черных металлов (зеленый уровень опасности GA090) (не более 6 месяцев) предусматривается на существующей специально отведенной площадке на территории предприятия с последующей передачей сторонней организации по договору.

8.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

8.2.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения. В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют

те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_o) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п /26/;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом МООС РК от 16.04.2012 г. №110- ө (в ред. от 17.06.16 г. №254) /19/;
- «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /27/.
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /29/.

8.2.2 Расчеты образования отходов на период строительства

В период строительства объекта прогнозируется образование 8-и видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, лом черных металлов.

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /30/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98 /31/.

Плотность растворов тяжелых – $1,5 \text{ т/м}^3$, плотность смесей бетонных тяжелых составит $1,8 \text{ т/м}^3$, плотность извести негашеной комовой составит $3,37 \text{ т/м}^3$.

Таблица 8.2.2.1 – Расчет объема образования строительных отходов на период строительства

Наименование строительных материалов	Расход материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/год
Бетонные смеси тяжелые	$28,476 \text{ м}^3$	51,2568	1,8	0,9226
Растворы тяжелые	$11,853 \text{ м}^3$	17,7795	1,5	0,2667
Известь комовая негашенная	$0,05 \text{ м}^3$	0,1685	1	0,0017
ИТОГО:				1,191

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж железобетонных конструкций. Общий объем образования отхода от демонтажных работ составляет **10,9 т**. Объем образования отходов от демонтажа принят в соответствии с ресурсной сметой на реконструкцию.

Итого строительных отходов: $1,191 \text{ т} + 10,9 \text{ т} = \mathbf{12,091 \text{ т}}$.

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = m \times P \times q, \text{ т},$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, 15 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на объекте, на 1 работающего, т.

Учитывая период строительства – 5 месяцев (1 месяц – 21 раб. день, т.е. 21 х 5 = 105 дня), количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 15 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 105/365 = 0,3236 \text{ т}.$$

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п /26/.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период строительства приведен в таблице 8.2.2.2.

Таблица 8.2.2.2 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	масса i -го вида тары, M_i , т	Число видов тары, шт., n	масса краски в i -ой таре т, M_{ki}	содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α_i	Объем образования отхода, т
Ксилол	0,00015	1	0,00367	0,03	0,00026
Эмаль ПФ-133	0,0002	4	0,02016	0,03	0,001405
Эмаль ПФ-115	0,0002	5	0,0228	0,03	0,001684
Грунтовка ГФ-021	0,0002	4	0,01904	0,03	0,001371
Грунтовка эпоксидная	0,00015	1	0,002928	0,03	0,000238
Грунтовка битумная	0,0002	5	0,02656	0,03	0,001797
Лак БТ-123	0,0002	4	0,01966	0,03	0,00139
Лак БТ-177	0,00015	1	0,00285	0,03	0,000236
Краска ХВ-161	0,00008	1	0,00128	0,03	0,000118
Краска БТ-177	0,00008	1	0,001484	0,03	0,000125
Грунтовка водно-дисперсионная	0,00015	2	0,006343	0,03	0,00049
Растворитель Уайт-	0,00015	6	0,018	0,03	0,00144

спирит					
Растворитель Р-4	0,00015	1	0,0039	0,03	0,000267
Битумная мастика	0,0035	55	2,78653	0,03	0,276096
Керосин	0,0015	14	0,135	0,03	0,02505
Всего:					0,311967

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов...» /26/.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, 0,173666 т/период (согласно сметной документации);

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,489682 \times 0,015 = 0,0073 \text{ т/период}.$$

Обрезки кабеля

Расчет норматива образования отходов изолированных проводов и кабелей производится согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п /26/.

Масса цветного металла (меди) в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i):

$$M = \sum M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/год},$$

где l – длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, м/год.

Таблица 8.2.2.3 – Исходные данные и расчет количества изолированных проводов и кабелей

№ п/п	Тип кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т	Норма отходов, %	Объем образования отходов кабеля, т
1	2	3	4	5	6	7
1.	КАБЕЛЬ АВБШв 4х16-0,66	699	0,130	0,09087	2	0,001817
2.	КАБЕЛЬ АВВГнг-LS 5х2,5-0,66	191	0,01	0,00191	2	0,000038
3.	КАБЕЛЬ АВВГнг-LS 4х2,5-0,66	109	0,005	0,000545	2	0,000011
4.	КАБЕЛЬ КВВ 4х1,51	131	0,008	0,001048	2	0,000021
5.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 3х1,5-0,66	148	0,055	0,00814	2	0,000163

6.	КАБЕЛЬ КВВГнг—LS 4x1,5-0,66	119	0,040	0,00476	2	0,000095
7.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 4x1,5-0,66	175	0,11	0,01925	2	0,000385
8.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 5x1,5-0,66	307	0,02	0,00614	2	0,000123
9.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 5x6-0,66	659	0,065	0,042835	2	0,000857
10.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 4x150-1,0	6675	0,21	1,40175	2	0,028035
11.	КАБЕЛЬ ВВГнг—LS 5x150-1,0	9033	0,300	2,7099	2	0,054198
ИТОГО:						0,085743

Мешкотара полимерная

Расчет объема образования мешкотары полимерной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (известь строительная, известь хлорная, асбест хризотилковый) расфасованные по 20 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 20/30 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 200 грамм.

Годовой расход сухих смесей (известь) составляет 0,1625 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого материала составляет:

$$0,1625 \text{ т} / 0,02 \text{ т} \approx 8 \text{ мешков.}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 8.2.2.4 - Исходные данные и расчет количества мешкотары полимерной

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/период
8	200	0,0016

Мешкотара бумажная

Расчет объема образования мешкотары бумажной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый) расфасованные по 10 кг в 3-х слойные бумажные мешки (ГОСТ 2226-2013, справочные материалы). Средний вес 3-х слойного мешка составляет 100 грамм. Годовой расход цемента составляет 0,0812 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого сыпучего материала составляет:

$$0,0812 \text{ т} / 0,01 \text{ т} \approx 8 \text{ мешков.}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 8.2.2.4 - Исходные данные и расчет количества мешкотары бумажной

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/период
8	100	0,0008

Лом черных металлов

Согласно сметной документации к данному рабочему проекту объем образования лома черных металлов (демонтаж металлических конструкций) составляет **41,93 т**.

8.3 Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств (таблицы 8.3.1 – 8.3.8).

Согласно Экологическому кодексу РК /1/ отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами.

Согласно «Классификатору отходов РК» от 31 мая 2007 года № 169-п отходы производства и потребления /32/ группируются по уровням опасности:

- 1) Зеленый – индекс G;
- 2) Янтарный – индекс A;
- 3) Красный – индекс R.

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, представлены различными уровнями токсичности, а также нетоксичными отходами.

Кодирование отходов – технический прием, позволяющий наиболее полно, кратко и достоверно представить классифицируемые отходы в виде

групп знаков (букв, цифр) по правилам, установленным системой классифицирования.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании классификатора отходов, утверждаемого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка обосновываются в каждом конкретном случае и согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Таблица 8.3.1 – Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N171001//	Незагрязненные асбестом и другими материалами отходы строительства и разрушения
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q16//	Любые материалы, вещества или продукты, которые их производитель объявляет отходами и которые не входят в перечисленные выше категории
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS12//	Твердое состояние / Бой
Опасные компоненты в составе отхода	C15//	Кремний и его соединения
Характеристика опасного отхода	H12//	Экотоксичные вещества
Операции по обращению с отходом	R14//	Прочие способы утилизации
Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GG170	Зеленый. Смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла (строительный мусор)

Присвоенный классификационный код отхода:

N171001//Q16//WS12//C15//H12//R14//A280//GG170

Таблица 8.3.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы (ТБО)

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N200100//	Твердые бытовые отходы
Причины, по которым дан-	Q16//	Любые материалы, вещества или

ный материал переведен в категорию отход		продукты, которые их производитель объявляет отходами и которые не входят в перечисленные выше категории
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS00//	Твердое состояние / -
Опасные компоненты в составе отхода	C00//	Опасных компонентов нет
Характеристика опасного отхода	H12//	Экотоксичные вещества
Операции по обращению с отходом	D5//	Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах), например размещение в отдельных отсеках, закрытых сверху и изолированных один от другого и от окружающей среды
Вид деятельности	A910//	Услуги по водоподготовке в населенных местах
Уровень опасности отхода	GO060	Зеленый. Твердые бытовые отходы

Присвоенный классификационный код отхода:
N200100//Q16//WS00//C00//H12//D5//A910//GO060

Таблица 8.3.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из- под ЛКМ

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N150205//	Загрязненные упаковочные материалы красками, типографскими красителями, лаками
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q5//	Материалы, загрязненные или испачканные в результате преднамеренных действий
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS00//	Твердое состояние / -
Опасные компоненты в составе отхода	C10+69//	Железо и его соединения + органические растворители (исключая галогенированные растворители)
Характеристика опасного отхода	H 12//	Экотоксичные вещества
Операции по обращению с отходом	R14//	Прочие способы утилизации
Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	AD070	Янтарный. Отходы производства, приготовления и использования чернил, красителей, пигментов,

		красок, лаков
--	--	---------------

Присвоенный классификационный код отхода:

N150205//Q5//WS00//C10+69//H12//R14//A280//AD070

Таблица 8.3.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N110401//	Другие неорганические отходы с металлами, не определяемые иначе
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q10//	Остатки от процессов металлообработки/отделки
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS9//	Твердое состояние / Окалина
Опасные компоненты в составе отхода	C 10+18//	Железо и его соединения + Марганец и его соединения
Характеристика опасного отхода	H12//	Экотоксичные вещества
Операции по обращению с отходом	R4//	Рециклирование металлов и их соединений
Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GA090	Зеленый. Другие отходы и лом черных металлов

Присвоенный классификационный код отхода:

N110401//Q10//WS9//C10+18//H12//R4//A280//GA090

Таблица 8.3.5 – Формирование классификационного кода отхода:
Обрезки кабеля

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N200304//	Медь, бронза, латунь (объемные), отдельно накопленные куски, части
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q1//	Производственные остатки, не оговоренные как-либо иначе ниже
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS11//	Твердое состояние / Обрезь
Опасные компоненты в составе отхода	C01//	Алюминий и его соединения
Характеристика опасного отхода	H13//	Вещества, способные каким-либо образом после удаления образовывать другие материалы, например, путем выщелачивания, причем эти материалы обладают каким-либо из указанных выше свойств

Операции по обращению с отходом	R4//	Рециклирование металлов и их соединений
Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GA140	Зеленый. Отходы и лом алюминия

Присвоенный классификационный код отхода:
N200304//Q1//WS11//C01//H13//R4//A280//GA140

Таблица 8.3.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара полимерная

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N150200//	Загрязненные упаковочные материалы
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q5//	Материалы, загрязненные или испачканные в результате преднамеренных действий
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS00//	Твердое состояние / -
Опасные компоненты в составе отхода	C00//	Опасные компоненты отсутствуют в обобщенном перечне (известь)
Характеристика опасного отхода	H4.1//	Огнеопасные твердые вещества
Операции по обращению с отходом	R14//	Прочие способы утилизации
Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GH014	Зеленый. Полимеры и сополимеры

Присвоенный классификационный код отхода:
N150200//Q5//WS00//C00//H4.1//R14//A280//GH014

Таблица 8.3.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара бумажная

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N150200//	Загрязненные упаковочные материалы
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q5//	Материалы, загрязненные или испачканные в результате преднамеренных действий
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS00//	Твердое состояние / -
Опасные компоненты в составе отхода	C00//	Опасных компонентов нет
Характеристика опасного отхода	H4.1//	Огнеопасные твердые вещества
Операции по обращению с отходом	R14//	Прочие способы утилизации

Вид деятельности	A280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GI010	Зеленый. Отходы и макулатура бумажная и картонная

Присвоенный классификационный код отхода:
N150200//Q5//WS00//C00//H4.1//R14//A280//GI010

Таблица 8.3.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом черных металлов

Наименование показателя	Присвоенный код	Пояснение
Наименование отхода	N 200308//	Железо и сталь (объемные, отдельно накопленные куски, части)
Причины, по которым данный материал переведен в категорию отход	Q 16//	Любые материалы, вещества или продукты, которые их производитель объявляет отходами и которые не входят в перечисленные выше категории
Физическое (фазовое) состояние/тип отхода	WS 6//	Твердое состояние/ Лом
Опасные компоненты в составе отхода	C 10//	Железо и его соединения
Характеристика опасного отхода	H 12//	Экотоксичные вещества
Операции по обращению с отходом	R 04//	Рециклирование металлов и их соединений
Вид деятельности	A 280//	Строительство, строительные площадки, благоустройство территорий
Уровень опасности отхода	GA 090	Зеленый. Другие отходы и лом черных металлов

Присвоенный классификационный код отхода:
N 200308//Q 16//WS 6//C 10//H 12//R 04//A 280 //GA 090

8.4 Программа управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включает в себя следующие этапы:

- образование;
- сбор и/или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);

- хранение;
- удаление.

Описание системы управления отходами приведено в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1 – Описание системы управления отходами на период строительства объекта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Период строительства		
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются после проведения работ по реконструкции объекта
2	Сбор и накопление:	Сбор и накопление осуществляется на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием
3	Идентификация:	Твердые, непожароопасные, невзрывоопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GG170
6	Упаковка и маркировка:	Отходы не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование осуществляется на существующей специально отведенной площадке
9	Хранение:	Временное хранение (не более 6 месяцев) осуществляется на существующей специально отведенной площадке
10	Удаление:	Передаются сторонней организации по договору
Твердо-бытовые отходы (ТБО)		
1	Образование	В результате жизнедеятельности и производственной деятельности рабочих, занятых при строительно-монтажных работах
2	Сбор и/или накопление	Производится в контейнеры с крышкой
3	Идентификация	Твердые, неоднородные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреж.)	Сортируется
5	Паспортизация	Зеленый уровень опасности GO060
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временное складирование осуществляется в контейнерах оснащенных крышками на специально оборудованной площадке
9	Хранение	Временное хранение осуществляется в контейнерах (при температуре 0°C и ниже – не более трех суток,

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Период строительства		
		при плюсовой температуре не более суток) с крыш-кой на территории предприятия
10	Удаление	Передаются сторонней организации по договору
Тара из- под ЛКМ		
1	Образование:	В результате покрасочных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнере
3	Идентификация:	Не пожароопасны, химически неактивны
4	Сортировка (с обезвре-живанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Янтарный уровень опасности AD070
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно со-блюдение требований по обеспечению экологиче-ской и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядо-ченное размещение):	Складирование осуществляется в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение в контейнере (не более 6 меся-цев)
10	Удаление:	Передаются сторонней организации по договору
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	В результате проведения сварочных работ
2	Сбор и накопление:	Собирают вручную, накапливаются в контейнере
3	Идентификация:	Твердые, непожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезврежи-ванием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GA090
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно со-блюдение требований по обеспечению экологиче-ской и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядо-ченное размещение):	Складируются в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение в контейнере (не более 6 меся-цев)
10	Удаление:	Передается в РЕСХ ПО «ЖЦМ»
Обрезки кабеля		
1	Образование:	Образуется при использовании кабеля для подклю-чения промышленных приборов, освещения и укладке электросети
2	Сбор и накопление:	Сбор и накопление осуществляется в контейнере
3	Идентификация:	Твердые, невозгораемые, нерастворимые в воде
4	Сортировка (с обезврежи-ванием):	Не сортируются

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Период строительства		
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GA140
6	Упаковка и маркировка:	Отходы не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование осуществляется в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере
10	Удаление:	Передается в РЕСХ ПО «ЖЦМ»
Мешкотара полимерная		
1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ, расфасованных в полипропиленовые мешки
2	Сбор и накопление:	Сбор и накопление осуществляется в контейнере
3	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GH014
6	Упаковка и маркировка:	Отходы не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование осуществляется в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение осуществляется в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передается сторонней организации по договору
Мешкотара бумажная		
1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ, расфасованных в полипропиленовые мешки
2	Сбор и накопление:	Сбор и накопление осуществляется в контейнере
3	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GI010
6	Упаковка и маркировка:	Отходы не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование осуществляется в контейнере

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Период строительства		
9	Хранение:	Временное хранение осуществляется в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передается сторонней организации по договору
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуется в результате демонтажа металлических конструкции
2	Сбор и накопление:	Сбор и накопление транспортной партии осуществляется на существующей специально отведенной площадке на территории предприятия с последующей передачей сторонней организации по договору
3	Идентификация:	Твердые, непожароопасные, невзрывоопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Зеленый уровень опасности GA090
6	Упаковка и маркировка:	Отходы не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование осуществляется на существующей специально отведенной площадке
9	Хранение:	Временное хранение (не более 6 месяцев) на существующей специально отведенной площадке
10	Удаление:	По мере накопления передаются сторонней организации по договору

Образование

Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории объекта. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Сбор и накопление

Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Транспортирование отходов на специализированные предприятия и реализацию осуществляют на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и

транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности.

Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Идентификация

Идентификация необходима для распознавания объекта по наименованию, условному обозначению, характеристикам (свойствам, признакам, показателям), кодам, маркам, знакам и другим идентификаторам. Идентификация отходов проводится визуально или инструментально по признакам, параметрам, показателям, критериям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного отхода и его свойств документированному описанию.

Сортировка (с обезвреживанием)

Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья – промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Паспортизация

На предприятии должны иметься паспорта опасных отходов - документы, содержащие стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественные и качественные показатели, правила обращения с ними, методы их контроля, виды вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека, сведения о производителе отходов.

Упаковка и маркировка

Упаковка и маркировка отходов необходима для обеспечения установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетирования, брикетирования с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период помещения их в упаковку и тару, сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Транспортирование

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Транспортировка всех видов отходов производится авто-

транспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Складирование (упорядоченное размещение)

Складирование отходов на территории предприятия носит временный характер. Отходы временно накапливаются на площадках, специально предназначенных и оборудованных для конкретных видов отходов. В зависимости от вида отходов и требований по хранению, утилизации, отходы вывозятся или используются по назначению на предприятии. Складирование отходов производится в специально установленных (санкционированных) местах.

Хранение

Хранение отходов в зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Согласно п. 3-1 ст. 288 ЭК РК /1/, места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Удаление отходов

Завершающим циклом управления отходами является их передача сторонней организации.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривающих минимальный объем вновь образующихся отходов.

На основании инвентаризации отходов ведется первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, реализации, отправки на специализированные предприятия, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Все работы, связанные с обращением отходов на объекте ведутся в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187 /7/.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

На период строительства объекта предполагается образование 8-и наименований отходов производства и потребления, из которых 1 – янтарного уровня и 7 – зеленого уровня.

Образующиеся отходы производства и потребления в период строительства объекта приведены в таблице 8.4.2.

Таблица 8.4.2 – Сводная таблица отходов производства и потребления в период строительства объекта

Наименование отходов производства	Единицы измерения	Количество	Уровень /индекс опасности отходов	Код идентификации отхода	Способ утилизации
Строительные отходы	т/год	12,091	зеленый/G	N171001//Q16//WS12//C15//H12//R14//A280//GG170	Передаются сторонней организации согласно договору
ТБО	т/год	0,3236	зеленый/G	N200100//Q16//WS//C00//H12//D5//A910//GO060	Передаются сторонней организации согласно договору
Тара из-под ЛКМ	т/год	0,311967	янтарный/A	N150205//Q5//WS00//C10+69//H12//R14//A280//AD07	Передается сторонней организации согласно договору
Огарки сварочных электродов	т/год	0,0073	зеленый/G	N110401//Q10//WS9//C10+18//H12//R4//A280//GA090	Передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ»
Обрезки кабеля	т/год	0,085743	зеленый/G	N200304//Q1//WS11//C01//H13//R4//A280//GA140	Передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ»
Мешкотара полимерная	т/год	0,0016	зеленый/G	N150200//Q5//WS00//C00//H4.1//R14//A280//GH014	Передается сторонней организации согласно оговору
Мешкотара бумажная	т/год	0,0008	зеленый/G	N150200//Q5//WS00//C00//H4.1//R14//A280//GI010	Передается сторонней организации согласно оговору
Лом черных металлов	т/год	41,93	зеленый/G	N200308//Q16//WS6//C10//H12//R04//A280//GA090	Передается сторонней организации согласно договору

8.5 Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства объекта

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации представлены в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления в период строительства

Наименование	Образование, т/год	Размещение,	Передача сторонним
--------------	--------------------	-------------	--------------------

Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган. ОВОС

отходов		т/год	организациям, т/год
Всего	54,75201	-	54,75201
В т.ч. отходов производства	54,42841	-	54,42841
отходов потребления	0,3236	-	0,3236
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,311967	-	0,311967
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	12,091	-	12,091
ТБО	0,3236	-	0,3236
Огарки сварочных электродов	0,0073	-	0,0073*
Обрезки кабеля	0,085743	-	0,085743*
Мешкотара полимерная	0,0016		0,0016
Мешкотара бумажная	0,0008	-	0,0008
Лом черных металлов	41,93	-	41,93
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Примечание:

*-огарки сварочных электродов и обрезки кабеля передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ»

8.6 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключаящую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются: автомобильный транспорт, специальная погрузочно-разгрузочная техника, несоблюдение установленных правил временного хранения и постоянного размещения (захоронения), отсутствие контроля за поступлением и учетом отходов, а также природные стихийные бедствия.

Гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной техники;
- наличие обученных рабочих.

Определено, что уровень воздействия отходов производства на компоненты окружающей среды невысок, исходя из соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

9 Воздействие на недра

Основной причиной возникновения экологических проблем является техногенное воздействие на геологическую среду, которое выражается в виде отчуждения геологического пространства, изменения свойств геологической среды, изменение форм поверхности (ландшафтов) и радикальном изменении гидродинамической и гидрогеохимической обстановки.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период строительства объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет.

10 Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются /33/:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, прудов, отстойников, полигонов хранения отходов и т.д.;
- нарушение растительности на участках рекреационного назначения;
- изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

В соответствии с «Инструкцией по осуществлению государственного контроля, за охраной и использованием земельных ресурсов» основными критериями оценки деградации почвы, в зависимости от ее типа, являются:

- перекрытость поверхности почв абиотическими наносами;
- степень и глубина нарушения земельных ресурсов (провалы, траншеи, карьеры и т.д.);
- увеличение плотности почвы;
- опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- уменьшение мощности генетических горизонтов;
- уменьшение содержания гумуса и основных элементов питания растений;
- степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;
- степень разрушения дернины;
- увеличение содержания водорастворимых солей;
- изменение состава обменных оснований;
- изменение уровня почвенно-грунтовых вод;
- превышение ПДК загрязняющих веществ в контролируемых земельных ресурсах.

При оценке нарушенности почв грунтовыми дорогами приняты следующие степени деградации:

0 – фоновое состояние. На поверхности почв могут встречаться редкие следы разовых проездов

1 – слабая степень нарушенности. Несколько проходов автомобилей или изредка используемые дороги, имеющие одну колею. Глубина вреза колеи не превышает 5 см.

2 – средняя степень нарушенности. Периодически используемые дороги. Могут иметь до трех дорожных полос. Глубина вреза колеи достигает 15 см. Нарушения охватывают полосу шириной 25 метров.

3 – сильная степень нарушенности. Дороги постоянного использования. Глубина вреза колеи составляет 25-30 см. Ширина линейных нарушений достигает 50 метров.

4 – очень сильная нарушенность. Дороги постоянного интенсивного использования. Глубина вреза колеи более 30 см.

Геохимическое воздействие на почвы возможно через аварийные разливы нефтепродуктов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают так называемые сорбционные барьеры: органогенные и иллювиальные горизонты, действующие как геохимический фильтр и удерживающие большую часть загрязняющих веществ в профиле. В гумусовом горизонте практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефтепродуктов.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров также возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов. Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору.

Одна из важнейших мер охраны и сохранения плодородия - это рекультивация. Под ней понимают комплекс работ, направленных на восстановление нарушенного плодородия земли.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, раздельную выемку грунта.

Снятие и сохранение плодородного слоя почвы будет выполняться в соответствии с действующими нормами РК, а также в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 («Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»).

Процесс строительства объекта сопровождается срезкой почвенно-растительного слоя земли в количестве 1052,35 м³ за весь период строительства. После окончания проектируемых работ будет произведена очистка территории от мусора и остатков материалов, планировка площадок, с дальнейшим использованием снятого растительного слоя для обратной засыпки траншей.

Частичное повреждение растений (реже уничтожение) будет при:

- загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами;
- запылении придорожной растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

Строительство объекта не вызовет коренных изменений в фитоценозе как регионального, так и локального уровней. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие деятельности предприятия на растительный мир будет носить умеренный и временный характер.

В период строительства объекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства.

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2 - 3 раза. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания. Для снижения негативного воздействия на животных и на их места обитания при проведении работ по строительству объекта необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью. В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Характер воздействия. Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Уровень воздействия на состояние животного мира - незначительный.

Природоохранные мероприятия. Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- контроль за нелегальной охотой;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия будут минимальными.

Наиболее сильное воздействие наблюдается в непосредственной близости от площадок строительства, при удалении от рассматриваемых объектов степень антропогенного воздействия ослабевает.

Таким образом, проведенная выше оценка свидетельствует, что степень влияния строительства объекта на растительный покров будет минимальной.

Одним из факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, линии электропередач. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв.

Непосредственно на участке строительства объекта животные отсутствуют, так как объект располагается на действующей территории. При этом вытеснение животных за пределы их мест обитания произошло сравнительно давно. В связи с этим дополнительного воздействия на фауну оказываться не будет.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия по охране почвенного покрова

Предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ;
- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;
- бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

- в основании площадок и фундаментов предусмотрена гравийная подготовка с пропиткой битумом.

- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По информации РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие», участок проведения работ по строительству водовода **не находится** на территории ООПТ и государственного лесного фонда (приложение 6).

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров, может быть определено как незначительное, умеренное. Ущерб, наносимый окружающей среде значительно минимизирован.

11 Физические воздействия

В процессе строительства объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства объекта является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, транспорт и др.).

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования» /34/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 24.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период строительства объекта проведены на основании:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29) /35/;

- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /36/;
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /37/;
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /38/;
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169) /39/;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /40/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на границе санитарно-защитной зоны, таким образом, принятый размер СЗЗ не требует корректировки в сторону увеличения, и производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности /45/. Участки проведения работ по строительству объекта и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

На насосной станции «Промводозабора» Департаментом БиОТ выполнены обследования и замеры по определению допустимых доз внешнего гамма-излучения. Согласно протоколу радиационного обследования рабочих мест № 20-120 от 13.11.20 г. эквивалентная равновесная объемная активность радона составляет от 3 до 14 Бк/м³, при допустимой мощности дозы - 310 Бк/м³ и мощность эквивалентной дозы гаммы излучения составляет от 0,09-0,10 мкЗв/ч, при допустимом значении – 2,5 мкЗв/ч (приложение 25).

В целом физическое воздействие при строительстве объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

12 Воздействие на социально-экономические условия

Планируемые работы, связанные со строительством объекта, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Работы, связанные со строительством объекта, приведут к созданию ряда рабочих мест. Возрастание спроса на рабочую силу в период строительства объекта и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Для выполнения работ по строительству объекта в срок 5 месяцев, потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, состоящей всего из 15-ти человек.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы персонала. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ по строительству объекта, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в рассматриваемом районе очень низка.

13 Ориентировочный расчет нормативов платежей за эмиссии в окружающую среду

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняются до их очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов ЗВ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы ЗВ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$\Pi = M_{1t} \times K_1 \times P$$

где M_{1t} – годовой выброс загрязняющих веществ в t -ом году, тонн в год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

В приведенных ниже расчетах за норматив платы приняты ставки платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденные Решением ХLI сессии Карагандинского областного Маслихата от 29 ноября 2011 года № 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Для расчета приняты выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в минимальных расчетных показателях (МРП), 1МРП составляет 2917 тг. (ставка МРП на 2021 год).

Расчет платы за эмиссии в атмосферу ЗВ на период строительства объекта приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Расчет платы за эмиссии в атмосферу ЗВ на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Выброс вещества, т/год	МРП на 2021 г.	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Сумма платежей, тенге
0123	Железа (II, III) оксиды	0,00685563	2917	21	419,96
0128	Кальция оксид	0,00003276		-	-
0143	Марганец и его соединения	0,00080684		-	-
0214	Кальция дигидроксид	0,0007849		-	-
0301	Азота (IV) диоксид	0,08268746		10	2411,99
0304	Азота (II) оксид	0,013436715		10	391,95
0328	Углерод	0,0072002356		-	-
0330	Серы диоксид	0,01080554		14	441,2766
0337	Углерода оксид	0,07282464		0,16	33,9887
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00008536		-	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00007686		-	-
0616	Диметилбензол	0,034612		0,224	22,616
0621	Метилбензол	0,0027104		0,224	1,771
0703	Бензапирен	0,000000132			
0827	Хлорэтилен	0,000000624		0,224	0,0004
1042	Бутан-1-ол	0,000687		-	-

1119	2-Этоксизтанол	0,000449	-	-
1210	Бутилацетат	0,0005095	-	-
	Формальдегид	0,00144		
1401	Пропан-2-он	0,0027249	-	-
2732	Керосин	0,00135	-	-
2752	Уайт-спирит	0,051471	-	-
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₉	0,5637618	0,224	368,366
2902	Взвешенные частицы	0,000317	5	4,6234
2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись кремния в %: 70-20	0,588526412	5	8583,658
2930	Пыль абразивная	0,0001325	5	1,9325
	Итого:	1,4442892086		12682,13

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов ЗВ предприятие не осуществляет.

Платежи за размещение отходов производства и потребления не рассчитываются, так как на балансе предприятия не имеется накопителей, полигонов, объектов для захоронения отходов.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанных материалов ОВОС, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого природной среде.

14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере действующих промышленных объектов, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства. Оценку экологического риска следует считать составной частью процесса управления природопользованием. Под риском понимается ситуация, когда, зная вероятность каждого возможного исхода, все же нельзя точно предсказать конечный результат.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Оценка риска включает в себя анализ вероятности или частоты, анализ последствий и их сочетания. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и строительных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

- *Воздействие машин и оборудования* – могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися ча-

стями и элементами оборудования, а также причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- *Воздействие электрического тока* – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия – кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- *Человеческий фактор*. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

15 Производственный экологический контроль

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с гл. 14 ЭК РК от 09.01.2007 г. /1/.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений и.т.д. согласно ст. 131 ЭК РК /1/. Результаты производственного экологического контроля (годовой отчет) состояния окружающей среды представляются в контролирующий орган.

Целью производственного экологического контроля является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, водных объектах, почвенном покрове.

Согласно ЭК РК /1/ в рамках осуществления производственного мониторинга выполняется операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий в окружающую среду, мониторинг воздействия.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества окружающей среды.

В рамках данного проекта на период строительства в части проведения производственного экологического контроля осуществляется только за эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Учитывая, что работы по строительству объекта имеют временный характер, воздействие на атмосферный воздух будет минимальным, мониторинг эмиссий на источниках предлагается проводить расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

На период эксплуатации на предприятии проводится производственный экологический контроль (ПЭК), согласно действующей программы ПЭК.

16 Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

При разработке раздела ОВОС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;

– понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки ОВОС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух. В период строительства продолжительность воздействия выбросов в атмосферу – временная (5 месяцев).

Согласно расчетам, без учета выбросов от автотранспорта, в период строительства объекта в атмосферу выбрасывается 26 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция ди-гидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-этоксизтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

На период строительства объекта установлено 3 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных и 1 неорганизованный источник, включающий 19 источников выделения.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составит на период строительства – 1,4442892086 т (в т.ч. твердые – 0,597456042 т, газообразные – 0,8468331666 т).

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Поверхностные и подземные воды.

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 26,73 м³/период (из них на гидравлическое испытание водопроводных труб – 11,7 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 114,45 м³/период (67,2 м³/период + 47,25 м³/период), на наружное пожаротушение – 20 л/с.

На производственные нужды в период строительства вода в объеме 15,03 м³/период используется безвозвратно. Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 114,45 м³/период, и вода, используемая для гидравлического испытания водопроводных труб в объеме 11,7 м³ сбрасываются в существующие канализационные сети ХПОС АО «ПТВС».

На строительной площадке предусмотреть передвижные мобильные здания и сооружения: гардеробную с душевыми установками, помещение для сушки спецодежды. Для сбора сточных вод от душевых установок установить емкость $V=10 \text{ м}^3$, вывод которых будет осуществляться автомобилем-ассенизатором в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки рабочих в существующую столовую, расположенную в районе фабрики ЖОФ №1, 2.

Обеспечение водой для производственных и противопожарных целей на период строительства предусматривается от существующих сетей гидроцеха АО «ПТВС». Для производственных и противопожарных целей на строительной площадке воду хранить в ёмкостях. Ёмкости для хранения воды должны быть металлическими.

Обеспечение хозяйственно-питьевой водой на период строительства осуществляется привозной бутилированной водой $V=20 \text{ л}$ и $V=1 \text{ л}$. Привозная вода хранится в мобильном помещении.

Отходы производства и потребления.

В период строительства объекта образуются следующие отходы производства и потребления: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, лом черных металлов. Всего планируется образование отходов в количестве – 54,75201 т/год.

Почвенно-растительный покров.

До производства работ предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя объемом 1052,35 м³. Срезанный грунт используется для обратной засыпки траншеи.

Воздействие на почвенно-растительный покров в период строительства объекта носит допустимый характер, так как объект расположен на действующей промплощадке. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период строительства объекта.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 9 января 2007 г. № 212-III.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-II.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.
4. Кодекс Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».
5. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утверждена приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 г. №204-п – Астана, 2007г. (с изменениями и дополнениями согласно Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253).
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 22 мая 2015 года № 11124).
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, зарегистрированный в Министерстве юстиции РК 22 апреля 2015 года № 10774.).
9. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

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

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

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

18. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө).

19. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110- ө (в ред. от 17.06.16 г. №254).

20. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, зарегистрированный в Министерстве юстиции РК 13 мая 2015 года № 11036).

21. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов.: Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

22. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

23. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. М., Стройиздат, 1973. – 174 с. (ЦНИИОМТП Госстроя СССР).

24. Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности.

25. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.

26. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

27. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.

28. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления.

29. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

30. Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).

31. ГОСТ 28013-98. Межгосударственный стандарт. Растворы строительные. Общие технические условия.

32. Классификатор отходов РК от 31 мая 2007 года № 169-п.

33. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир). РНД 211.3.02.05-96. - Алматы, Министерство экологии и биоресурсов РК, 1996г.

34. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.

35. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29).

36. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.

37. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.

38. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.

39. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169).

40. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

41. СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган
Инвестор (заказчик)	ТОО «Корпорация Казахмыс»
Реквизиты	ТОО «Корпорация Казахмыс» - 100003, Карагандинская область г. Караганда район им. Казыбек Би, ул. Абая, 12 ИИК KZ778210139812144560 БИК KINCKZKA БИН 050140000656 АО «Bank RBK»
Источники финансирования	Инвестиции ТОО «Корпорация Казахмыс»
Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Подача воды с Кенгирского водохранилища на хозяйственно-питьевые очистные сооружения АО «ПТВС» г. Жезказган
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект, материалы ОВОС
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта)	Головной проектный институт, 100600, г. Жезказган, Гагарина 6, ГИП – Н.Г. Лайысов
Характеристика объекта	
Расчетная площадь (земельного отвода)	Проектируемый объект расположен в г. Жезказган
Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)	На период строительства СЗЗ не устанавливается
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не предусматривается
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощ-	-

ность)	
Основные технологические процессы	Строительство
Обоснование социально-экономической необходимости	Согласно п.2 задания на проектирование
Сроки намечаемого строительства	Начало –2021 г. (III квартал), (5 месяцев)
Материалоемкость:	
1.Виды и объемы сырья:	
а) Местное	
б) Привозное	Вспомогательные материалы
2.Технологическое и энергетическое топливо	-
3.Электроэнергия	-
4.Тепло	-
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
<i>На период строительства:</i>	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: - суммарный выброс, т/год - в т.ч., твердые, т/год - газообразные, т/год	Период строительства: 1,4442892086 0,597456042 0,8468331666
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
- Электромагнитные излучения	Отсутствуют
- Акустические	В пределах нормы
- Вибрационные	В пределах нормы
Водная среда	
Забор свежей воды:	Период строительства 26,73 м ³ /период – на производственные нужды (в т.ч. на гидравлическое испытание труб – 11,7 м ³). 114,45 м ³ /период – на хозяйственно-бытовые нужды. 20 л/сек – на наружное пожаротушение.
Источники водоснабжения:	
- Поверхностные, шт/(м ³ /год)	-
- Подземные, шт/(тыс. м ³ /год)	-
- Водоводы и водопроводы, (тыс. м ³ /год)	-
Количество сбрасываемых сточных вод:	
- в природные водоемы и водотоки, м ³ /год	-
- в пруды-накопители, м ³ /год	-
- в посторонние канализационные системы, м ³ /год)	Период строительства Хозяйственно-бытовые стоки – 114,45 м ³ /период, и вода, на гидравлическое испытание труб – 11,7 м ³ сбрасываются в сущ.сети канализации ХПОС АО «ПТВС».
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	Проектируемый объект расположен на существующей промплощадке АО «ПТВС»
Площадь, га:	
- в постоянное пользование	Нет

- во временное пользование	Нет
- в т.ч.: пашня	Нет
- лесные насаждения	Нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	
- в т.ч.: карьеры, шт/га	-
- отвалы, накопители (пруды	-
- отстойники, гидрозолошлакоотвалы,	-
- хвостохранилища и т.д.), шт/га	-
- прочие, шт/га	-
Недра	
Вид и способ добычи полезных ископаемых, т/год	Полезные ископаемые отсутствуют
в т. ч. строительных материалов,	-
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород	-
Основное сырье	-
Сопутствующие компоненты	-
Объем пустых пород складированных на поверхности:	-
ежегодно	-
по итогам всего срока	-
деятельности предприятия	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению	Отсутствуют
в т.ч.: площади рубок в лесах, га	Отсутствуют
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Отсутствуют
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну	Отсутствуют
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, т/год	Период строительства: 2021 г. – 54,75201 т/период
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, лом черных металлов передаются сто-

	ронней организации по договору. Огарки сварочных электродов и обрезки кабеля передаются в РЕСХ ПО «ЖЦМ»
Объем утилизируемых отходов, т/год	
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Для отходов янтарного уровня опасности наличие радиоактивных источников в пределах нормы
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	-
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Практически отсутствует
Радиус возможного воздействия	В пределах объекта
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения	Объект при любом стечении НМУ не будет оказывать существенного влияния на загрязнение атмосферы, водной среды и почв. Влияние деятельности объекта на условия жизни и здоровье населения оценивается как допустимое
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	В результате эксплуатации объекта экологическая обстановка в регионе не изменится
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности

Исполнительный директор
ТОО «Корпорация Казахмыс»



Р.Т. Елкеев