

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» РП «Модификация топливной системы» (далее РООС) выполнен в рамках разработки Рабочего проекта «Модификация топливной системы».

Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности – ТОО «Тенгизшевройл»

Реквизиты: БИН 930440000929, Республика Казахстан, 060011, г. Атырау, ул. Сатпаева, д.3.

Намечаемая деятельность модификация топливной системы (проектируемые объекты) отсутствует в приложении 1 Экологического кодекса. Согласно п 1.3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Цель проекта – модификация системы топливного газа на Тенгизе, включая разработку оптимальной схемы для переключения потребителей с сухого на тощий газ в качестве топливного газа, с возможностью переключения отдельных потребителей обратно на сухой газ при необходимости. Последствия модификации системы топливного газа: 1) изменение состава топливного газа, т.к. тощий газ отличается по составу от сухого; 2) для достижения той же теплотворной способности как и при использовании сухого газа требуется большее количество сухого газа; 3) удлинение пути потока тощего газа от ГСУ до потребителей ТШО. Интеграция систем экспорта газа и топливного газа ТШО с ГСУ требует модификации системы трубопроводов топливного газа и обновленный состав топливного газа.

Местоположение. Проектируемые объекты будут расположены к северу от существующего завода второго поколения ТОО «Тенгизшевройл» и рядом с ГТУ-2 в пределах территории месторождения Тенгиз в Жылыойском районе Атырауской области.

Местоположение участка проведения работ в географических координатах:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	46	10	30,51	53	24	15,01
2	46	9	48,41	53	25	25,12
3	46	9	30,12	53	25	4,44
4	46	9	10,53	53	25	2,45

Районный центр г. Кульсары расположен на расстоянии 94 км от места проведения работ, Каспийское море расположено на расстоянии 30 км от месте проведения работ (рис.1).

Проектируемые объекты будут расположены на территории действующей производственной площадки нефтегазового месторождения Тенгиз, где объекты историко-культурного значения отсутствуют.

Проектируемые объекты будут расположены на расстоянии 8,5, км от Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря (рис. 2).



Рис. 1 Ситуационная схема. Местоположение участков проведения работ по модификации топливной системы

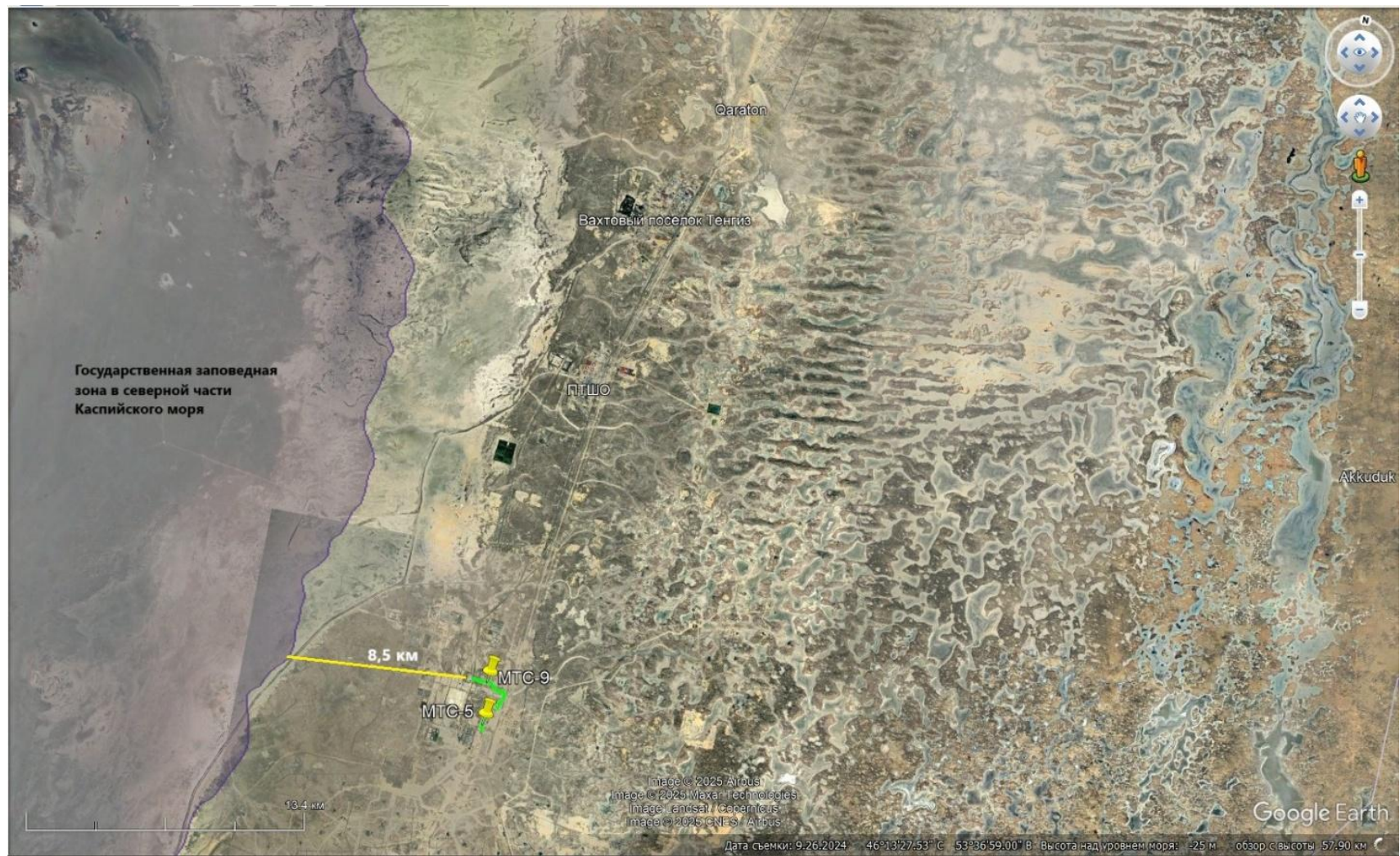


Рис 2. расстояние до особо-охраняемой природной территории (ООПТ) – Государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря



Рис. 3 Расположение на территории производственной площадки ТШО

Проектные решения.

Проектом предусматривается:

- 1) врезки трубопроводов на существующем трубопроводе ГСУ-7 участка Заводского манифольда 4.
- 2) строительство трубопроводов: внутрипромысловый трубопровод МТС-5 для транспортировки тощего газа от Заводского манифольда 4 до ГТЭС-2 в паровую котельную диаметром Ду 200 мм (8") и протяженностью 880 м; технологический трубопровод МТС-6 для транспортировки тощего газа для потребителей ЗВП НД диаметром Ду 200 мм (8") и Ду 300 мм (12") протяженностью 542м; технологический трубопровод МТС-7 для транспортировки тощего газа диаметром 250 мм (10"), 406,4 мм (16") и 508 мм (20") протяженностью 15м; внутрипромысловый трубопровод закачки пропана МТС-9 диаметром 168.3 мм (6") протяженностью 3149 м.
- 2) строительство установки подготовки топливного газа производительностью 37677 Нм3/ч, которая включает электрические нагреватели, фильтры и сепараторы топливного газа, а также запорно-регулирующую арматуру и клапаны;
- 3) строительство площадок для временного скребкования трубопроводов тощего газа и пропана: две площадки для временного скребкования трубопровода МТС-5 площадью 180 кв.м и 416 кв.м, площадка камеры запуска скребка линии закачки пропана площадью 967 кв.м,
- 4) строительство внутриплощадочных проездов с твердым покрытием, площадью 1313 кв.м
- 5) установка 3-х насосов закачки пропана производительностью 82 куб.м каждый;
- 6) установка запорных и регулирующих клапанов, регуляторов давления, аварийных отсекающих клапанов;
- 7) установка системы видеонаблюдения, системы обнаружения ПИГ, система пожаротушения.

Технологические решения

Потребители, которые переводятся на тощий газ вместо сухого газа, расходы системы МТС увеличиваются на 15%, что представлено в следующей таблице.

Наименование потребителей
ГТЭС -2 (Прим -1)
Паровая котельная (Прим -2)
ГТЭС -3 (Прим -3)
Парогенератор-утилизатор (Прим -4)
Котел CAR (Прим -5)
Котел Buran HVAC (Прим -6)
Парк СУГ
КЗУ
РПН
ННЭ
База бурения

Производственная база
Котельные ПБ+ РЭУ ПБ
Вахтовый поселок ТШО
Канализационные очистные сооружения
Вахтовый поселок Оркен

СОСТАВ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОЩЕГО ГАЗА

Компонентный состав транспортируемого топливного газа представлен в таблице.

Компонентный состав тощего газа

Компонент	Единицы измерения	состав
H ₂ O	Мол. %	0.000000%
N ₂	Мол. %	1.876316%
O ₂	Мол. %	0.011994%
H ₂ S	Мол. %	0.000009%
CO ₂	Мол. %	0.000076%
Метан	Мол. %	97.658973%
Этан	Мол. %	0.020652%
Пропан	Мол. %	0.004044%
Изобутан	Мол. %	0.189349%
Н-Бутан	Мол. %	0.215012%
Изопентан	Мол. %	0.022153%
Карбонил сульфид	Мол. %	0.000000%
М-Меркаптан	Мол. %	0.001129%
Е-Меркаптан	Мол. %	0.000292%

ОБЪЕМ РАБОТ 2 -СИСТЕМЫ ТОЩЕГО ГАЗА И РЕЗЕРВНОГО СУХОГО ГАЗА ТШО (АНАЛИЗ СЕТИ ТОПЛИВНОГО ГАЗА)

В настоящем разделе приводится описание технологического процесса имеющейся системы топливного газа, а также описание изменений, которые потребуются для реализации МТС.

Система снабжения тощим газом предназначена для обеспечения потребителей КТЛ, ЗВП с для переключения потребителей с сухого на тощий газ в качестве топливного газа, с возможностью переключения отдельных потребителей обратно на сухой газ при необходимости.

Проектом предусматриваются врезки трубопроводов на существующем трубопроводе ГСУ-7 участка Заводского манифольда 4 и строительство следующих трубопроводов:

- Внутрипромыслового трубопровода МТС-5 от Заводского манифольда 4 до ГТЭС-2 в паровую котельную диаметром 219.1 мм (8");
- Технологический трубопровод МТС-6 для потребителей ЗВП диаметром 219.1 мм (8");
- Технологический трубопровод МТС-7 для потребителей ЗВП диаметром 273 мм (10"), 406,4 мм (16") и 508 мм (20").

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ 2 – ЗАКАЧКА ПРОПАНА НА ТЕНГИЗЕ

Для повышения эффективности использования существующей газотранспортной инфраструктуры, проектом предусматривается их модификация путем закачки пропана в экспортную систему ПРГС.

Объем работ включает в себя следующее:

- Установка насосов закачки пропана 064-3500-G-011-A/B/C;
- Внутрипромысловый трубопровод закачки пропана МТС-9 диаметром 168.3 мм (6").

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ 5 -ТОЩИЙ ГАЗ В ПАРОВУЮ КОТЕЛЬНОЮ

- Для повышения эффективности использования существующей топливной системы Паровой котельной, проектом предусматривается его модификация.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проживание работников, участвующих в строительстве, а также представителей Заказчика (Авторский, Технический надзор), предусматривается в существующих вахтовых поселках Заказчика оснащены всеми необходимыми инфраструктурами, инженерными сетями и отвечает всем требованиям.

Питание всех участников строительства предусматривается в существующих столовых ТШО.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

Срок строительно-монтажных работ составляет 18 месяцев. Предполагаемое начало строительно-монтажных работ – 4 квартал 2026 года.

Учитывая возможный сдвиг графика работ выбросы загрязняющих веществ приняты максимальными на каждый год проведения работ.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

При строительстве образуются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Перечень источников загрязнения на период строительства

ИЗА	Наименование ИЗА	Время работ и расход материалов
Источник №3443	Дизельгенератор №1	67,4 т/год
Источник №3444	Дизельгенератор №2	67,4 т/год
Источник №3445	Дизельгенератор №3	67,4 т/год
Источник №3446	Дизельгенератор №4	141 т/год
Источник №3447	Дизельгенератор №5	141 т/год
Источник №3448	Дизельгенератор №6	141 т/год
Источник №3449	Дизельгенератор №7	141 т/год
Источник №3450	Сварочный аппарат	1,846 т/год
Источник №3451	Сварочный аппарат	1,846 т/год
Источник №3452	Сварочный аппарат	0,208 т/год

Источник №3453	Сварочный аппарат	0,208 т/год
Источник №3454	Сварочный аппарат	0,312 т/год
Источник №3455	Сварочный аппарат	0,312 т/год
Источник №3456	Сварочный аппарат	1,496 т/год
Источник №3457	Сварочный аппарат	1,496 т/год
Источник №9129	Пыление от работы бурильной машины	828 час/год
Источник №9130	Пыление при работе экскаватора	5208 час/год
Источник №9131	Пыление при работе бульдозера	1344 час/год
Источник №9132	Уплотнение грунта	2800 час/год
Источник №9133	Отвал грунта	65572,65 т/год
Источник №9134	Битумные работы	битум 11,7 т/год, битумная эмульсия 0,85 т/год
Источник №9135	Сварочные работы	электроды УОНИ 13/45 –0,4 т /год; электроды УОНИ 13/55 – 0,4 т/год; электроды АНО-4 –0,4 т/год.
Источник №9136	Покрасочные работы	эпоксидная краска марки Interzinc52, в расчет принимаем показатели для эмали ЭП-51 – 0,3 т/год
Источник №6009	Движение автотранспорта и строительной техники	Бензин 189,97 т/год Дизельное топливо 273,214 т/год

**Перечень загрязняющих веществ
на период строительства, 2026-2028 г.г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02298	0,01613	0,40325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00187	0,00147	1,47
0301	Азота диоксид (4)		0,2	0,04		2	1,61016	25,26268	631,567
0304	Азота оксид (6)		0,4	0,06		3	0,2614	4,105	68,4166667
0328	Сажа (583)		0,15	0,05		3	0,1159	1,754	35,08
0330	Ангидрид сернистый (516)		0,5	0,05		3	0,2379	3,7665	75,33
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,35492	20,95784	6,98594667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0014	0,00067	0,134
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)		0,2	0,03		2	0,00185	0,00172	0,05733333

0621	Толуол (558)		0,6		3	0,00914	0,09869	0,16448333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001	1	0,00000252	4,2594E-05	42,594
1042	Бутиловый спирт (102)		0,1		3	0,00085	0,00918	0,0918
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1		4	0,00701	0,07574	0,7574
1240	Этилацетат (674)		0,1		4	0,0034	0,03672	0,3672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,0265	0,4074	40,74
1401	Ацетон (470)		0,35		4	0,00085	0,00918	0,02622857
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1		4	0,6404011	9,9060031	9,9060031
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1	3	0,029143333	0,38474024	3,8474024
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15	3	0,33337	12,8687	85,7913333
В С Е Г О :						4,659047	79,662406	1003,73005
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период модификации (строительно-монтажных работ), составит: **4,659047 г/сек, 79,662406 т/год.**



Рис.8 Генеральный план строительного участка

Период эксплуатации

После завершения модификации топливной системы на производственной площадке ТШО добавится 7 новых источников выброса на период эксплуатации, из них 3 неорганизованных и 4 организованных, залповых источников загрязнения атмосферы. 82 действующих источников загрязнения атмосферы работающих в настоящее время только на сухом газе после завершения модификации топливной системы будут работать как на сухом газе, так и на тощем газе.

Начало эксплуатации проектируемых объектов – 2 квартал 2028 года.

В рамках модификации в эксплуатацию будут введены новые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

ИЗА	Наименование ИЗА	Время работ и расход материалов
Источник № 9488	Продувка фильтров УПТГ (залповый)	1 продувка/год, объем сбрасываемого газа при продувке 175,43 куб.м
Источник № 9489	Продувка сепаратора УПТГ (залповый)	1 продувка/год, объем сбрасываемого газа при продувке 0,40146 куб.м
Источник № 9490-9492	Насос для перекачки пропана 064-3500-G-011 A/B/C (неорганизованный)	8760 час/год
Источник № 9493	Неплотности оборудования МТС (неорганизованный)	8760 час/год
Источник № 9494-9495	Мобильная установка скребкования (залповый)	Слив 12 куб.м/год газового конденсата от каждой установки



Рис.5 Генеральный план производственной площадки с новыми источниками загрязнения атмосферы

Перечень загрязняющих веществ

на период эксплуатации новых источников загрязнения в 2028 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000000000001	0,0000010322	0,00012903
0410	Метан (727*)				50		0,00001074249	6,13296801	0,12265936
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,0666000496	2,1307366	0,04261473
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0,006			4	0,00000000010	0,0001042241	0,01737068
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00000000003	0,00002105	0,421
	В С Е Г О :						0,066610792	8,2638309163	0,6037738
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации новых источников загрязнения, составит: **0,066610792 г/сек, 8,2638309163 т/год.**

После модификации топливной системы перевод оборудования с сухого на тощий газ будет производиться поочередно в зависимости от планов работ ТШО на конкретный год для каждого источника выброса. В настоящий момент достоверной информации для установления лимитов выбросов загрязняющих веществ для действующих источников после модификации топливной системы ТШО не достаточно, не известно время работы оборудования на тощем газе в год.

В целях сравнительного анализа и оценки воздействия модификации топливной системы на окружающую среду произведен расчет выбросов загрязняющих веществ от действующих источников загрязнения ТШО по типам источников загрязнения при работе на сухом и тощем газе.

В рамках модификации следующие действующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, будут работать как на сухом, так и на тощем газе по ежегодным Планам работ:

№ пп	№ ИЗА	Наименование производственной площадки	Наименование ИЗА
Группа источников №1 - факелы (организованные)			
1	0163	Парк СУГ	Факел парка СУГ
2	0494	Парк СУГ	Факел парка СУГ
3	0032	КЗУ	Факельная установка КГЗУ-1, 2
Группа источников №2 - сброс газа (организованные)			
4	1227	КЗУ	Труба сброса топливного газа КГЗУ-1

5	1228	КЗУ	Труба сброса топливного газа КГЗУ-2
6	0619	РПН	Продувочная свеча (камера запуска скребка 51-L-5604)
7	0620	РПН	Продувочная свеча (камера запуска скребка 51-L-5605)
8	0621	РПН	Продувочная свеча (камера приема скребка на РПН 51-L-2438)
9	1206	База бурения	Продувочная свеча
10	0821	Промышленная база	Продувочные свечи (АГРС промбазы ТШО)
11	0851	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Свеча
12	0732	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Продувочные свечи
13	0729	ПТШО	Свеча (Продувочные свечи)
14	0855	КОС	Продувочные свечи
15	1031	ВП Оркен	Продувочные свечи
16	1032	ВП Оркен	Продувочные свечи
17	1045	ВП Оркен	Свеча (Продувочные свечи на АГРС ВП Оркен)
18	1282	ВП Оркен	Свеча (Свеча продувочная)
19	1283	ВП Оркен	Свеча (Свеча продувочная)
20	1284	ВП Оркен	Свеча (Свеча продувочная)
Группа источников №3 - резервуары (организованные)			
21	0946	РПН	Резервуар Т-031 со стац.крышей (Дыхательный клапан)
22	6403	РПН	Т-31 РВС-30000 со стационарной крышей

Группа источников №4 - установки сжигания паров (организованные)			
23	0481	ННЭ	Установка сжигания паров (дымовая труба)
24	0489	ННЭ	Установка сжигания паров (дымовая труба)
Группа источников №5 -газокалориферы, бойлеры, котлы мощностью менее 1000 кВт (организованные)			
25	0353	База бурения	Газокалорифер № 1
26	0354	База бурения	Газокалорифер № 2
27	0355	База бурения	Газокалорифер № 3
28	0356	База бурения	Газокалорифер №4 (Cameron)
29	0357	База бурения	Газокалорифер №5 (Cameron)
30	1165	База бурения	Газокалорифер № 7
31	1166	База бурения	Газокалорифер № 8
32	0733	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Цех такелажной оснастки
33	1043	ВП Оркен	Бойлер на АГРС ВП Оркен
34	1044	ВП Оркен	Бойлер на АГРС ВП Оркен
35	0246	База бурения	Котельная
36	1204	База бурения	Котел 1 (дымовая труба)
37	0853	Промышленная база	Дымовая труба (Котельная)
38	0819	Промышленная база	Подогреватель природного газа (АГРС промбазы ТШО)(Дым. труба)

39	0820	Промышленная база	Печь подогрева блока редуцирования (АГРС промбазы ТШО) Дым. труба)
40	1163	ПТШО	Труба (Столовая Ирбис)
Группа источников №6 - котлы, подогреватели мощностью более 1000 кВт (организованные)			
41	0452	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Котел №1
42	0453	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Котел №2
43	0454	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Котел №3
44	1104	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Водогрейный котел №4
45	1105	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Водогрейный котел №3
46	1106	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Водогрейный котел №2
47	1107	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Водогрейный котел №1
48	0184	ПТШО	Водогрейный котел №2
49	0510	ПТШО	Водогрейный котел №3
50	0511	ПТШО	Водогрейный котел №4
51	0513	ПТШО	Водогрейный котел №7
52	0514	ПТШО	Водогрейный котел №8
53	0515	ПТШО	Водогрейный котел №9
54	0516	ПТШО	Водогрейный котел №10
55	0517	ПТШО	Водогрейный котел №1
56	0518	ПТШО	Водогрейный котел №5
57	0808	КОС	Котел №1
58	0854	КОС	Котел №2
59	1025	ВП Оркен	Котельная ВП Оркен
60	1026	ВП Оркен	Котельная ВП Оркен
61	1027	ВП Оркен	Котельная ВП Оркен
62	1028	ВП Оркен	Котельная ВП Оркен
63	1029	ВП Оркен	Котельная ВП Оркен
64	1197	ВП Оркен	Котельная
65	1198	ВП Оркен	Котельная
66	1247	ВП Оркен	Котельная
Группа источников №7 - неплотности (неорганизованные)			
67	6055	КЗУ	Неплотности оборудования КГЗУ-1 и КГЗУ-2
68	6058	КЗУ	Скважины, подключенные к КГЗУ-1. ПКС-100
69	6287	КЗУ	Скважины, подключенные к КГЗУ-2
70	6140	РПН	Узел учета нефти (Кормас)
71	6774	РПН	Установка 3200 Хранение и экспорт нефти. Новый РПН
72	6722	ННЭ	Камера приема скребка.
73	6928	База бурения	Неплотности оборудования
74	6725	Промышленная база	Неплотности системы подачи газа (АГРС промбазы ТШО)
75	6615	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Топливная система котельной
76	6691	ПТШО	Неорг. источник (Система подачи топлива Котельной)
77	6868	ВП Оркен	Неорг. источник (Неплотности системы подачи газа на АГРС)

78	6927	ВП Оркен	Неорг. источник (Газорегуляторный пункт топливного газа)
79	6420	Котлы ПБ+ РЭУ ПБ	Неорг. источник (Газорегулирующая станция)
80	6616	ПТШО	Неорг. источник (Газорегуляторный пункт)
81	6736	КОС	Неорг. источник (Газорегуляторный пункт)
82	6797	ВП Оркен	Неорг. источник (ГРП - система распределения газа)

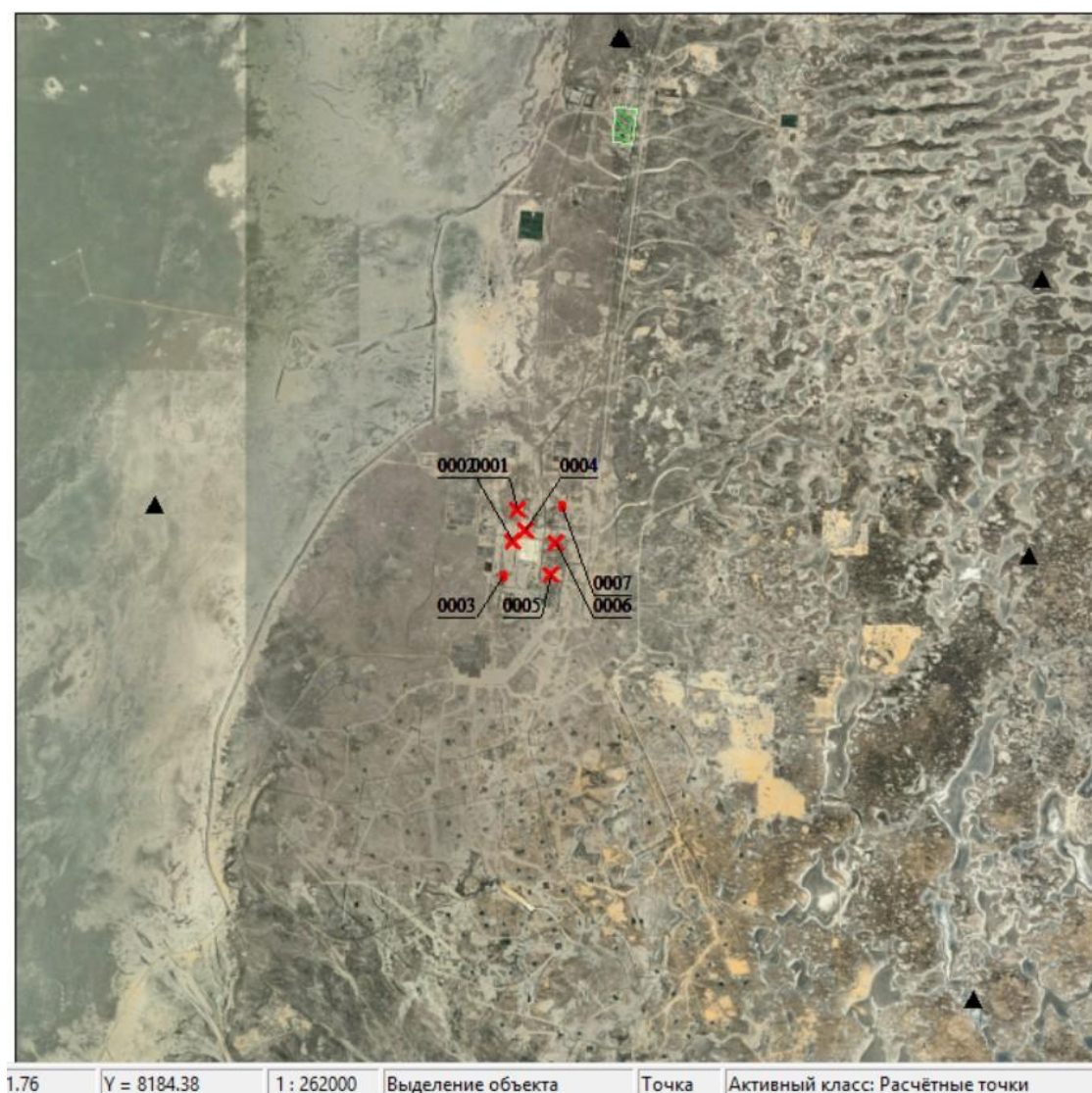


Рис.8-2 Генеральный план производственной площадки с действующими источниками загрязнения атмосферы, которые после модификации будут работать как на сухом, так и на тощем газе

Тощий и сухой природный газ отличаются теплотой сгорания и компонентным составом. Тощий газ состоит в основном из метана и содержит меньшее количество легко конденсирующихся углеводородов, таких как пропан и бутан, которые могут вызывать проблемы при транспортировке и хранении. Сухой газ более калорийный, что означает, что он выделяет больше тепла при сгорании на единицу объема. Объемный расход тощего газа, по сравнению с расходом сухого газа, больше на 15% при одинаковой теплоте сгорания. Поэтому расчет выбросов производился по расходу 1,15 млн куб. тощего газа и

1 млн. куб.м сухого газа на источниках загрязнения атмосферы, сжигающих или сбрасывающих природный газ (котлы, свечи, неплотности и др.).

Сравнивая объемы выбросов загрязняющих веществ можно сделать вывод, что при работе действующих источников загрязнения атмосферы ТШО на тощем газе в окружающую среду поступает на 5% меньше загрязняющих веществ, чем при работе на сухом газе, не смотря на то, что тощий газ имеет меньшую теплоемкость.

Также был произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ при работе действующих источников на сухом и природном газе, который подтвердил, что при переходе топливной системы ТШО на сухой газ нормативы ПДК на жилых зонах, вахтовых поселках не превысит допустимых значений.

В данном Разделе «Охрана окружающей среды» нормативы эмиссий для действующих источников загрязнения атмосферы, которые будут работать на тощем и сухом газе в 2028-2034 г.г. не устанавливаются. Нормативы эмиссий для оборудования которое будет работать на сухом и тощем газе будут устанавливаться в проектах нормативов на стадии получения экологического разрешения в 2029 г., по утвержденным плановым показателям работы этих источников.

Мероприятия.

На период строительства и эксплуатации:

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

При проведении работ по модификации топливной системы специализированных мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не предусмотрено.

Контроль осуществляется расчетным методом в рамках осуществления производственного экологического контроля на производственных объектах ТШО.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Участок размещения проектируемых объектов и проведения строительных работ расположен на расстоянии 30 км от Каспийского моря и на расстоянии 60 км от р. Жем (Эмба), за границей установленных водоохранных зон и полос.

Водопотребление.

Потребление воды на период строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается:

- производственное;
- хозяйственно-бытовое;
- питьевое.

Учитывая возможный сдвиг графика работ объемы водопотребления и водоотведения приняты максимальными на каждый год проведения работ.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды - 2233,1 куб.м/год.

Необходимое общее количество работающих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет 163 человека.

В качестве источников воды для производственных и бытовых нужд проектом предусматривается забор воды из действующих коммунальных сетей ТШО. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Водопотребление на производственные нужды-2484,0 куб.м/год.

На строительной площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления, уплотнения грунта, ухода за бетоном и гидроиспытания труб.

Ориентировочный объем воды для пылеподавления составит 460 м³, для уплотнения грунта 1271 м³, для ухода за бетоном 539 м³, для гидроиспытания труб - 214 м³.

В период эксплуатации проектируемых объектов водопотребление не предполагается.

Водоотведение.

Хоз-бытовые сточные воды – 2231,1 куб.м/год.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. По мере заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на существующие КОС на Тенгизе, согласно действующих процедур ТШО и учитываются в составе проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

Производственные сточные воды-2484,0 куб.м/год

Сточная вода после проведения гидроиспытаний, а также дождевая и талая вода со стройплощадки будут вывозиться спецавтомашинами на существующие КОС на Тенгизе, согласно действующих процедур ТШО и учитываются в составе проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

Проектными решениями сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

В период эксплуатации проектируемых объектов водоотведение не предполагается.

Мероприятия

- 1) строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой;
- 2) соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- 3) содержание территории строительной площадки в должном санитарном состоянии;
- 4) содержание строительной техники в исправном состоянии;
- 5) заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами;
- 6) складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов и каналов;
- 7) Заключить договор на поставку воды для строительных нужд и орошение площадки строительства;
- 8) Контроль за объемами водопотребления;

Проектными решениями забор воды из поверхностных водных объектов и сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов на период эксплуатации являются:

- 1) защита от коррозии технологической системы трубопроводов;
- 2) надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами;

производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;

- 3) система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить бесконтрольные утечки и переливы.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 112-115, 125, «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта исключается.

Оценка воздействия на недра

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр нефтегазового месторождения Тенгиз не предполагается.

Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления Характеристика отходов:

- 1) Промасленные отходы;

- 2) Загрязненный углеводородами и химикатами грунт;
- 3) Отходы лакокрасочных материалов;
- 4) Металлолом некондиционный;
- 5) Отходы пластика;
- 6) Металлолом;
- 7) Отработанные аккумуляторы;
- 8) Отходы битумной латексной эмульсии;
- 9) Отходы строительства и демонтажа;
- 10) Отходы древесины (опалубка/ДСП);
- 11) Коммунальные отходы;
- 12) Пищевые отходы;
- 13) Отходы резинотехнических изделий;
- 14) Отработанные масла;
- 15) Нефтешлам.

Промасленные отходы, вследствие протирки загрязненной поверхности автотранспортных средств, деталей механизмов и других ремонтных работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 15.02.02*.

Загрязненный углеводородами и химикатами грунт - данный вид отходов является относится к отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуется в результате ликвидации проливов масел и нефтепродуктов на поверхность. Код отхода 19 13 01*.

Отработанные масла - данный вид отходов является относится к отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Код отхода 13 02 08*.

Отработанные аккумуляторы - данный вид отходов является относится к неопасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуются по истечении срока годности. Код отхода 16 06 05.

Отходы лакокрасочных материалов - данный вид отходов является относится к отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуются в процессе лакокрасочных работ. Код отхода 08 01 11*.

Металлолом некондиционный– отходы остающиеся при проведение сварочных работ относятся к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 17 04 09*.

Отходы пластика - данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 39.

Металлолом - данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 17 04 07.

Отходы строительства и демонтажа- данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 17 09 04.

Отходы битумной латексной эмульсии - данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 13 08 02*.

Отходы резинотехнических изделий - данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Код отхода 19 12 04.

Отходы древесины (опалубка/ДСП)- данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 38.

Коммунальные отходы – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 03 01.

Пищевые отходы– данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 08.

Нефтешлам – данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 05 01 03*.

На балансе ТШО имеются два полигона для захоронения отходов – для ТБО и для производственных отходов (ПО).

Также на территории ТШО для некоторых видов отходов, которые передаются на утилизацию и вторичное использование предусматриваются специальные пункты сбора.

Учитывая возможный сдвиг графика работ лимиты накопления и захоронения отходов приняты максимальными на каждый год проведения работ.

Сведения о количестве и способе обращения с отходами

№	Наименование вида отходов	Количество образования т/год	Способ обращения
Период строительства			
1	Промасленные отходы	0,005	Ёмкости для сбора и временного хранения отработанных масел и промасленных отходов могут находиться как в производственной зоне так и вне её. Ёмкости должны иметь маркировку. В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления отработанных масел и промасленных отходов должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Вывоз - по мере накопления для захоронения на полигон ПО ТШО.
2	Загрязненный углеводородами и химикатами грунт	1,0	Сбор загрязненного грунта осуществлять в отдельные емкости, например, бочки, расположенные на специальной площадке территории строительства. Вывоз - по мере накопления для захоронения на полигон ПО ТШО.
3	Отходы лакокрасочных материалов	0,19	Сбор тары из под ЛКМ осуществлять в отдельные емкости, например, контейнеры, расположенные на специальной площадке территории строительства. Вывоз для захоронения осуществляется на собственный полигон ПО ТШО.
4	Металлолом некондиционный	0,018	Сбор осуществлять в специальные емкости в централизованном месте сбора – площадке для временного сбора и накопления некондиционного металлолома. Захоронение на полигоне ПО ТШО
5	Отходы пластика	17,055	Сбор будет осуществляться в специальные емкости в централизованном месте сбора – площадке для временного накопления пластика и картона для передачи для вторичного использования по договору со специализированной организацией
6	Металлолом	2,4	Передача на переработку по договору со специализированной организацией, без накопления.
7	Отработанные аккумуляторы	0,45	Сбор осуществлять в централизованном месте сбора – площадке для временного сбора и

			накопления АКБ на ТЭЦ и АРП, с последующей передачей по договору со специализированной организацией на переработку или повторное использование.
8	Отходы битумной латексной эмульсии	0,38	Сбор жидких отходов осуществлять в отдельные емкости, например, бочки, расположенные на специальной площадке территории строительства. Вывоз на переработку по договору со специализированной организацией, без накопления.
9	Отходы строительства и демонтажа	0,3	Сбор осуществлять в отдельные емкости, например, контейнеры, расположенные на специальной площадке территории строительства. Вывоз - по мере накопления по договору со специализированной организацией/собственными силами на переработку, утилизацию или вторичное использование.
10	Отходы древесины (опалубка/ДСП)	3,6	Сбор осуществлять в централизованном месте сбора – площадке для временного сбора и накопления древесных материалов до и после крошения, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.
11	Коммунальные отходы	22,01	Коммунальные отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз для захоронения осуществляется на собственный полигон ТБО.
12	Пищевые отходы	8,025	Пищевые отходы собираются в специально предназначенные емкости, располагаемые на территории столовых ТШО. Вывоз по договору со специализированной организацией, без накопления.
13	Отходы резинотехнических изделий	7,0	Сбор осуществляется в специальные емкости на строительной площадке, с последующей передачей по договору со специализированной организацией на переработку или повторное использование.
14	Отработанные масла	1,317	Сбор осуществляется в специальные емкости на строительной площадке, с последующей передачей по договору со специализированной организацией на переработку или повторное использование.
.Период эксплуатации			
1	Нефтешлам	19,56	Собирается в специальные емкости и передается на утилизацию по договору со специализированной организацией Пререработка

2	Коммунальные отходы	6,565	Коммунальные отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз для захоронения осуществляется по мере накопления с периодичностью на собственный полигон ТБО.
---	---------------------	-------	--

В ТШО разработана и действует Программа управления отходами (далее ПУО ТШО) для всех объектов предприятия. В период производства строительных работ и эксплуатации проектируемых объектов при обращении с отходами необходимо руководствоваться требованиями действующей ПУО ТШО.

Сроки накопления производственных отходов на местах образования согласно ст. 320 ЭК РК:

- 1) временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 3) временное складирование отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

На стадии строительства должен вестись контроль за раздельным сбором отходов, их хранением и вывозом.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива.
-

Оценка физических воздействий на окружающую среду

Шумовое воздействие

Перечень источников шумового загрязнения на период строительно-монтажных работ

Источник № 0001	Бульдозер
Источник № 0002	Экскаватор
Источник № 0003	Электростанция
Источник № 0004	Автотранспорт
Источник № 0005	Буровые работы

Источник № 0006	Сварочные работы
-----------------	------------------

Расчет шумового загрязнения на период эксплуатации производился от работы насосного оборудования.

Перечень источников шумового загрязнения на период эксплуатации

Источник № 0001-0003	Насосное оборудование А/В/С
----------------------	-----------------------------

За нормативный уровень на РП приняты помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий. За нормативный уровень на жилой зоне Вахтовых поселков приняты Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

В результате расчета, превышений нормативов допустимого уровня шума от строительных работ и в период эксплуатации проектируемых объектах не выявлено.

Воздействие вибрации

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Период строительства. Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

Период эксплуатации. При эксплуатации проектируемого объекта источников вибрационного воздействия не ожидается.

Электромагнитное воздействие

Период строительства. Электромагнитное воздействие при осуществлении строительно-монтажных работ в пределах допустимых уровней заводских характеристик оборудования.

Период эксплуатации. Электромагнитное воздействие проектируемых объектов в пределах допустимых уровней заводских характеристик оборудования.

Мероприятия.

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время строительства и эксплуатации объектов.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- размещение персонала в отдельно стоящем блок-боксе;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.
- снижение травматизма и вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи и обучения правилам безопасного ведения работ и пожарной безопасности. Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.
- звукоизоляция стен и потолков, установка «шумящего оборудования» на виброоснования, установка шумоглушителей,
- звукоизоляция дверных и оконных проемов с устройством уплотнительных прокладок по контуру.
- Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в

особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Мероприятия по защите населения от физического воздействия заключаются в соблюдении норм установленных санитарных разрывов, охранных и защитных зон, санитарно-защитных зон действующих производственных объектов ТШО.

Радиационное воздействие

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по модификации топливной системы отсутствуют.

Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения производится согласно существующей Программе производственного контроля ТОО «Тенгизшевройл» в рамках эксплуатации производственных объектов месторождения.

Период строительства. На период строительства радиационных воздействий намечаемой деятельности не ожидается. В целях обеспечения радиационной безопасности проектируемого объекта, при строительстве необходимо использовать строительные материалы имеющие сертификаты радиационной безопасности.

Период эксплуатации. На период эксплуатации радиоационных воздействий намечаемой деятельности не ожидается. В целях обеспечения радиационной безопасности проводится радиационный контроль. Радиационный контроль проводится в соответствии с графиком действующей программы производственного экологического контроля ТШО.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву

Геоморфология и рельеф. Участок проведения работ расположен в Атырауской области в пределах Прикаспийской низменности, представляющей погруженную озерно-морскую равнину, с общим уклоном в сторону Каспийского моря. Рельеф сравнительно ровный.

Это засушливая, полупустынная аккумулятивная равнина морского происхождения с многочисленными формами микрорельефа (соры, озеровидные понижения и т.д.), со слабым уклоном в сторону Каспийского моря.

Участок проведения работ входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции, где основным типом являются бурые почвы. В районе преобладают солонцы пустынные – 41% и бурые пустынные солонцеватые в комплексах с солонцами (от 10 до 50%) – 36%.

Воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров будет минимальным, т.к. проектируемые работы будут производиться на территории действующей производственной площадки ТШО, где потенциально-плодородный слой отсутствует.

Мероприятия.

В процессе строительно-монтажных работ будет наблюдаться незначительное негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения:

- ✓ строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- ✓ организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам);
- ✓ для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
- ✓ сбор и временное хранение образующихся при строительстве производственных отходов осуществлять на специальных площадках с твердым покрытием в контейнерах;
- ✓ вывоз отходов по договору сторонней специализированной организацией;
- ✓ заправка строительной техники в специально организованных местах;
- ✓ оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- ✓ не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

- ✓ Проведение рекультивации нарушенных земель после окончания строительных работ (п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);
- ✓ Применение поддонов при заправке и доливке ГСМ на стройплощадке;
- ✓ Контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов.

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Извлеченный грунт, не относящийся к категории ППС (потенциально-плодородный слой) объемом 24127 м³ будет временно храниться возле котлованов и траншей, а после использован для засыпки траншей. Излишек извлеченного грунта будет вывезен на участок указанный представителем ТШО.

При соблюдении мероприятий в период строительства проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

После завершения строительных работ на территории проектируемых работ рекомендуется проведение визуального обследования территории на предмет обнаружения замазученных пятен грунта. При обнаружении замазученных пятен производится их удаление из состава почвы загрязненных участков и передача на утилизацию в специализированную организацию по договору.

При эксплуатации проектируемых объектов для снижения негативного воздействия на почвенный покров разработаны следующие мероприятия:

- ✓ строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- ✓ восстановление земель, нарушенных при строительстве объектов;
- ✓ инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых и жидких отходов;
- ✓ периодический визуальный осмотр мест временного складирования отходов производства и потребления;
- ✓ проведение визуального обследования почвенного покрова.

Оценка воздействия на растительность

Период строительства. На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается. Данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

При проведении строительных работ будет наблюдаться незначительное воздействие на растительный покров под воздействием работы спецтехники. Растительный покров будет частично нарушен, однако при соблюдении всех мероприятий способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный мир участка производства работ. Участок проектируемых работ не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

Зона влияния не выходит за границы строительной площадки и производственной территории ТШО.

Период эксплуатации. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений. Зона влияния не выходит за границы строительной площадки и производственной территории ТШО.

Мероприятия по охране растительности:

- ✓ Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- ✓ Обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно-кустарниковой растительности;
- ✓ Предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- ✓ Запрет на движение автотранспорта за пределами землеотвода, строительных площадок и отведённых подъездных путей;
- ✓ Использование для передвижения автотранспорта и техники существующей сети дорог и минимальное образование новых дорог;

- ✓ Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;
- ✓ Не допускать на отведенных для строительства участках незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей;
- ✓ Исключить повреждение краснокнижных растений;
- ✓ Исключить засыпку грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;

Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова.

Оценка воздействия на животный мир

Период строительства. На территории строительства проектом не предусматривается использование ресурсов животного мира.

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР, будет незначительным и слабым.

Строительные работы не окажут существенного влияния на животный мир участка производства работ. Участок проектируемых работ не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

Период эксплуатации. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания животных.

Мероприятия по охране животного мира:

- ✓ строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- ✓ движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- ✓ контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- ✓ максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- ✓ немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- ✓ участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальных органов санитарно-эпидемиологического контроля;
- ✓ создание маркировок на объектах и сооружениях;
- ✓ проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазанных пятен;
- ✓ в целях обеспечения миграции животных протяженность незакрытых грунтов траншеи не должна превышать 500 м;
- ✓ запрет на несанкционированную охоту.

Выполнение проектируемых работ с соблюдением норм и правил эксплуатации проектируемых объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

Оценка воздействия на ландшафты

Самый распространенный ландшафт – пустынный низменно-равнинный ландшафт с пустынной ксерофитной растительностью.

Проектируемые объекты не повлекут изменения ландшафта, ожидается кратковременное воздействие на ландшафт во время строительства.

В период эксплуатации проектируемые объекты не оказывают значительное влияние на ландшафт, т.к. располагаются на территории действующей производственной площадки ТШО.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

числе, с привлечением местного населения.

Воздействие на здоровье близлежащего населения в результате модификации топливной системы производственных объектов ТШО не ожидается на основании удаленного расположения от населенных пунктов.

В период строительства определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Воздействия процесса строительства будут ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1 м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие.

Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Модификация топливной системы ТШО не повлечет необратимых воздействий, так как осуществляется действующей производственной площадке ТШО.

при строительном-монтажных работах: Воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является

низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

Категория объекта

Согласно п 1.3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Согласно пп. 2 п. 10 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан строительно-монтажные работы на объекте I категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.

Заключение

Рабочий проект «Модификация топливной системы» ТОО «Тенгизшевройл» реализуется с целью модификации системы топливного газа на Тенгизе, включая разработку оптимальной схемы для переключения потребителей с сухого на тощий газ в качестве топливного газа, с возможностью переключения отдельных потребителей обратно на сухой газ при необходимости.

Проектными решениями предусмотрены необходимые технологические решения и организационные меры, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду и рационально использовать природные ресурсы региона.

Выполнение нормативных и законодательных требований РК, выполнение принятых проектных решений обеспечат безопасную эксплуатацию модернизированной топливной системы ТШО и отсутствие негативного влияния на окружающую среду.

ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІН

«Отын газ жүйесін модификациялау» жұмыс жобасын әзірлеу аясында «Отын газ жүйесін модификациялау» жұмыс жобасының «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі (бұдан әрі – ҚОҚБ) бөлімі дайындалды.

Жоспарланған шаруашылық қызметке тапсырыс беруші – «Теңізшевройл» ЖШС

Реквизиттері: БСН 930440000929, Қазақстан Республикасы, 060011, Атырау, қ., Сәтпаев көшесі 3.

Отын газ жүйесін модификациялау бойынша жоспарланған жұмыстар (жобаланатын объектілер) Экология кодексінің 1-қосымшасында көрсетілмеген. Қазақстан Республикасының Экология кодексінің 2-қосымшасының 1-бөлімінің 1.3-тармағына сәйкес көмірсутектерді барлау және өндіру, көмірсутектерді қайта өңдеу I санаттағы объектілерге жатады.

Жобаның мақсаты - Теңідегі отын газ жүйесін модификациялау, оның ішінде тұтынушыларды отын газы ретінде құрғақ газдан жұтаң газға ауыстырудың оңтайлы схемасын әзірлеуді, сондай-ақ қажет болған жағдайда жекелеген тұтынушыларды қайтадан құрғақ газға ауыстыру мүмкіндігін қарастырады. Отын газ жүйесін модификациялаудың салдары: 1) отын газының құрамының өзгеруі, өйткені жұтаң газ құрғақ газдан құрамы бойынша ерекшеленеді; 2) құрғақ газды пайдаланған кездегідей жылу шығару қабілетіне қол жеткізу үшін құрғақ газдың көбірек мөлшері талап етіледі; 3) жұтаң газ ағыны желісін ГСҚ-нан ТШО тұтынушыларына дейін ұзару. ТШО-ның отын газы және газды экспорттау жүйелерін ГСҚ-мен біріктіру отын газ құбырлар жүйесін модификациялауды және отын газының құрамын жаңартуды талап етеді.

Орналасқан жері. Жобаланатын объектілер Атырау облысы Жылыой ауданындағы Теңіз кен орны аумағында «Теңізшевройл» ЖШС-нің қолданыстағы екінші буын зауытының солтүстігінде және ГТҚ-2-ның жанында орналасады.

Жұмыс жүргізу учаскесінің географиялық координаттарда орналасқан жері:

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	46	10	30,51	53	24	15,01
2	46	9	48,41	53	25	25,12
3	46	9	30,12	53	25	4,44
4	46	9	10,53	53	25	2,45

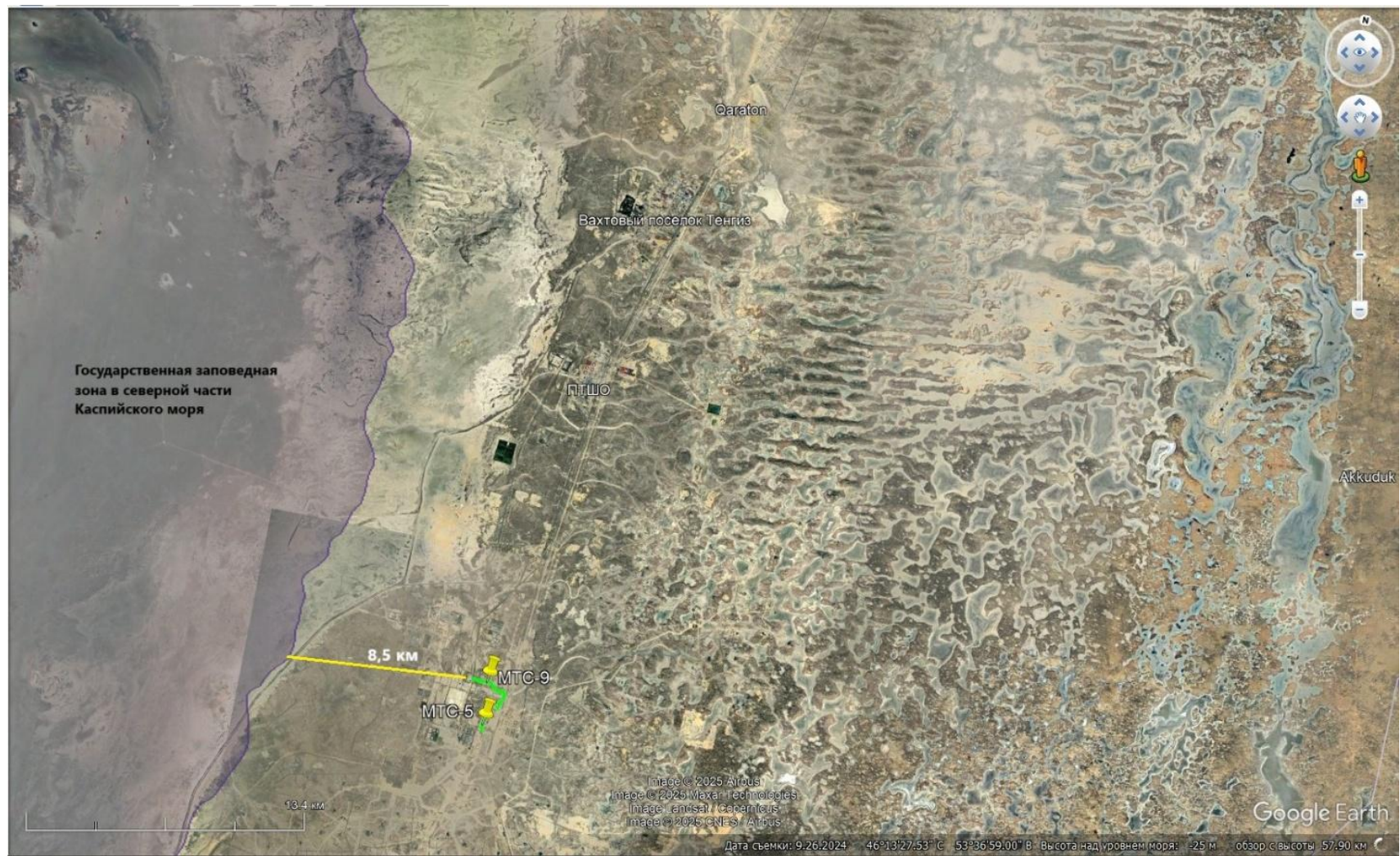
Аудан орталығы Құлсары қаласы жұмыс жүргізу орнынан 94 км қашықтықта, Каспий теңізі жұмыс жүргізу орнынан 30 км қашықтықта орналасқан (1-ші сурет).

Жобаланатын объектілер Теңіз мұнай-газ кен орнының қолданыстағы өндірістік алаңының аумағында, тарихи және мәдени маңызы бар нысандар жоқ жерде орналасады.

Жобаланатын объектілер Каспий теңізінің солтүстік бөлігіндегі Мемлекеттік қорық аймағынан 8,5 км қашықтықта орналасады (2-ші сурет).



1-ші сурет. Ситуациялық сызба. Отын газ жүйесін модификациялау бойынша жұмыс жүргізу учаскелерінің орналасқан жері



2-ші сурет. Каспий теңізінің солтүстік бөлігіндегі Мемлекеттік қорық аймағына - Ерекше қорғалатын табиғи аумаққа (ЕҚТА) дейінгі қашықтық

Жобалық шешімдер

Жоба келесіні қарастырады:

- 1) 4-ші Зауыттық манифольд учаскесінің қолданыстағы ГСҚ-7 құбырына құбырларды жалғау.
- 2) құбырлардың құрылысы: 4-ші Зауыттық манифольдтан ГТС-2-ге дейін бу қазандығына жұтаң газды тасымалдауға арналған диаметрі Дш 200 мм (8 дюйм) және ұзындығы 880 м ОЖМ-5 (Отын газ жүйесін модификациялау) кәсіпшілік ішіндегі құбыры; ЕБЗ-ның төмен қысымды тұтынушыларына жұтаң газды тасымалдауға арналған диаметрі Дш 200 мм (8 дюйм) және Дш 300 мм (12 дюйм) ұзындығы 542 м ОЖМ-6 технологиялық құбыры; жұтаң газды тасымалдауға арналған диаметрі 250 мм (10 дюйм), 406,4 мм (16 дюйм) и 508 мм (20 дюйм) ұзындығы 15 м ОЖМ-7 технологиялық құбыры; диаметрі 168,3 мм (6 дюйм) және ұзындығы 3149 м ОЖМ-9 кәсіпшілік ішіндегі пропан айдау құбыры.
- 2) электр жылытқыштарын, отын газ сүзгілері мен сепараторларын, сондай-ақ бекіткіш-реттегіш арматурасы мен жаппаларды қамтитын өнімділігі 37677 Нм3/сағат отын газын дайындау қондырғысының құрылысы;
- 3) жұтаң газ және пропан құбырларын уақытша қыру алаңдарының құрылысы: ауданы 180 шаршы метр және 416 шаршы метр ОЖМ-5 құбырын уақытша қыруға арналған екі алаң, ауданы 967 шаршы метр пропан айдау желісінің қырғыш жіберу камерасы алаңы.
- 4) ауданы 1313 шаршы метр қатты төсемі бар алаңишілік өтпе жолдарының құрылысы.
- 5) әрқайсысының өнімділігі 82 текше метр 3 пропан айдау сорғысын орнату;
- 6) бекіткіш-реттегіш арматураларды, қысым реттегіштерді, апаттық айыру жаппаларын орнату;
- 7) бейнебақылау жүйесін, ӨжГ анықтау жүйесін, өрт сөндіру жүйесін орнату.

Технологиялық шешімдер

Құрғақ газдың орнына жұтаң газға ауыстырылатын тұтынушылар, ОЖМ жүйесінің шығындары келесі кестеде көрсетілгендей 15%-ға артады.

Тұтынушылардың атауы
ГТЭС-2 (Ескерту-1)
Бу қазандығы (Ескерту-2)
ГТЭС-3 (Ескерту-3)
Жылуды кәдеге жаратқыш - бу генераторы (Ескерту-4)
SAR (Өнімділікті және сенімділікті арттыру жобасы) қазаны (Ескерту-5)
Буран ЖЖАБ қазаны (Ескерту-6)
Сұйылтылған көмірсутекті газ (СКГ) паркі
Королев өлшеуіш қондырғысы (КӨҚ)
Мұнай резервуарлар паркі
Мұнай құю эстакадасы
Бұрғылау базасы
Өнеркәсіптік база
ӨБ+ӨБЖЭА қазандықтары

ТШО вахталық кенті
Сарқын суларды тазарту қондырғылары
Өркен вахталық кенті

ЖҰТАҢ ГАЗДЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Тасымалданатын отын газының компоненттік құрамы кестеде көрсетілген.

Жұтаң газдың компоненттік құрамы

Компонент	Өлшем бірлігі	Құрамы
H ₂ O	Мол. %	0.000000%
N ₂	Мол. %	1.876316%
O ₂	Мол. %	0.011994%
H ₂ S	Мол. %	0.000009%
CO ₂	Мол. %	0.000076%
Метан	Мол. %	97.658973%
Этан	Мол. %	0.020652%
Пропан	Мол. %	0.004044%
Изобутан	Мол. %	0.189349%
Н-Бутан	Мол. %	0.215012%
Изопентан	Мол. %	0.022153%
Карбонил сульфид	Мол. %	0.000000%
М-Меркаптан	Мол. %	0.001129%
Е-Меркаптан	Мол. %	0.000292%

2-ШІ ЖҰМЫС КӨЛЕМІ – ТШО ЖҰТАҢ ГАЗ ЖӘНЕ РЕЗЕРВТІК ҚҰРҒАҚ ГАЗ ЖҮЙЕЛЕРІ (ОТЫН ГАЗ ЖЕЛІСІН ТАЛДАУ)

Осы бөлімде қолданыстағы отын газ жүйесінің технологиялық процесінің сипаттамасы және Отын газ жүйесін модификациялауды жүзеге асыру үшін талап етілетін өзгерістердің сипаттамасы берілген.

Жұтаң газбен қамтамасыз ету жүйесі тұтынушыларды отын газы ретінде құрғақ газдан жұтаң газға ауыстыру үшін, қажет болған жағдайда жекелеген тұтынушыларды қайтадан құрғақ газға ауыстыру мүмкіндігімен, КТЛ, ЕБЗ-ның тұтынушыларын жұтаң газбен қамтамасыз етуге арналған.

Жобада 4-ші Зауыттық манифольд учаскесінің қолданыстағы ГСҚ-7 құбырына құбырларды жалғау және келесі құбырлардың құрылысы қарастырылады:

- 4-ші Зауыттық манифольдтан ГТС-2-ге дейін бу қазандығына диаметрі 219.1 мм (8 дюйм) ОЖМ-5 кәсіпшілік ішіндегі құбыры
- ЕБЗ тұтынушылары үшін диаметрі 219.1 мм (8 дюйм) ОЖМ-6 технологиялық құбыры;
- ЕБЗ тұтынушылары үшін диаметрі 273 мм (10 дюйм) 406,4 мм (16 дюйм) және 508 мм (20 дюйм) ОЖМ-7 технологиялық құбыры;

ЖҰМЫСТЫҢ АЛДЫН АЛА КӨЛЕМІ 2 – ТЕҢІЗ КЕН ОРНЫНДА ПРОПАНДЫ АЙДАУ

Қолданыстағы газ тасымалдау инфрақұрылымының пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында жобада Газды экспортқа шығаруды арттыру жобасының экспорттық жүйесіне пропанды айдау арқылы оны модификациялау қарастырылады.

Жұмыс көлеміне мыналарды қамтиды:

- 064-3500-G-011-A/B/C пропан айдау сорғыларын орнату;
- Диаметрі 168,3 мм (6 дюйм) ОЖМ-9 кәсіпшілік ішіндегі пропан айдау құбыры.

ЖҰМЫСТЫҢ АЛДЫН АЛА КӨЛЕМІ 5 – БУ ҚАЗАНДЫҒЫНА ЖҰТАҢ ГАЗ

- Бу қазандығының қолданыстағы отын газ жүйесінің пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында жобада оны модификациялау көзделеді.

ҚҰРЫЛЫСТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Құрылыс жұмыстарына қатысатын қызметкерлерге, сондай-ақ Тапсырыс берушінің (авторлық, техникалық қадағалау) өкілдеріне тұратын орын Тапсырыс берушінің қолданыстағы вахталық кенттерінде қарастырылады. Олар барлық қажетті инфрақұрылыммен, инженерлік желілермен жабдықталған және барлық талаптарға сай. Барлық құрылысқа қатысушыларды тамақтандыру ТШО-ның қолданыстағы асханаларында қамтамасыз етіледі.

Құрылыс алаңдарының аумағында жұмысшыларды орналастыру және тамақтандыру қарастырылмайды.

Атмосфералық ауаға әсерді бағалау

Құрылыс кезеңі

Құрылыс-монтаждау жұмыстарының мерзімі 18 айды құрайды. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталуы – 2026 жылдың 4-тоқсаны.

Жұмыс кестесінің ықтимал жылжуын ескере отырып, ластағыш заттардың шығарындылары жұмыстар жүргізілетін әрбір жылға максималды түрде қабылданды.

Құрылыс жұмыстары кезінде атмосфераны ластайтын негізгі заттар құрылыс техникасы мен көлік қозғалтқыштарының жұмысы кезінде бөлінетін заттар, сондай-ақ олардың қозғалысы кезінде және жер қазу жұмыстары кезінде пайда болатын шаң болып табылады. Құрылыс-монтаждау жұмыстары кезінде атмосфералық ауаға ластағыш заттардың шығарындылары қысқа мерзімді сипатта болады.

Құрылыс жұмыстары кезінде атмосфераға зиянды (ластаушы) заттардың төмендегі шығарындылар көздері пайда болады:

Құрылыс кезеңіндегі ластағыш заттар көздерінің тізімі

АЛШК	АЛШК атауы	Жұмыс уақыты және материалдар шығыны
Шығарынды көзі №3443	№1 дизельді генератор	67,4 т/жыл
Шығарынды көзі №3444	№2 дизельді генератор	67,4 т/жыл
Шығарынды көзі №3445	№3 дизельді генератор	67,4 т/жыл
Шығарынды көзі №3446	№4 дизельді генератор	141 т/жыл
Шығарынды көзі №3447	№5 дизельді генератор	141 т/жыл
Шығарынды көзі №3448	№6 дизельді генератор	141 т/жыл
Шығарынды көзі №3449	№7 дизельді генератор	141 т/жыл

Шығарынды көзі №3450	Дәнекерлеу аппараты	1,846 т/жыл
Шығарынды көзі №3451	Дәнекерлеу аппараты	1,846 т/жыл
Шығарынды көзі №3452	Дәнекерлеу аппараты	0,208 т/жыл
Шығарынды көзі №3453	Дәнекерлеу аппараты	0,208 т/жыл
Шығарынды көзі №3454	Дәнекерлеу аппараты	0,312 т/жыл
Шығарынды көзі №3455	Дәнекерлеу аппараты	0,312 т/жыл
Шығарынды көзі №3456	Дәнекерлеу аппараты	1,496 т/жыл
Шығарынды көзі №3457	Дәнекерлеу аппараты	1,496 т/жыл
Шығарынды көзі №9129	Бұрғылау машинасының жұмысынан шығатын шаң	828 сағат/жыл
Шығарынды көзі №9130	Экскаватор жұмысынан шығатын шаң	5208 сағат/жыл
Шығарынды көзі №9131	Бульдозер жұмысынан шығатын шаң	1344 сағат/жыл
Шығарынды көзі №9132	Топырақты тығыздау	2800 сағат/жыл
Шығарынды көзі №9133	Топырақ үйіндісі	65572,65 т/жыл
Шығарынды көзі №9134	Битум жұмыстары	битум 11,7 т/жыл, битум эмульсиясы 0,85 т/жыл
Шығарынды көзі №9135	Дәнекерлеу жұмыстары	УОНИ 13/45 электродтары –0,4 т/жыл; УОНИ 13/55 электродтары – 0,4 т/жыл; АНО-4 электродтары –0,4 т/жыл.
Шығарынды көзі №9136	Бояу жұмыстары	Interzinc52 маркалы эпоксидті бояу, ЭП-51 эмаль көрсеткіштерін есепке алынады– 0,3 т/жыл
Шығарынды көзі №6009	Көлік құралдары мен құрылыс техникасының қозғалысы	Бензин 189,97 т/жыл Дизель отыны 273,214 т/жыл

**Құрылыс кезеңіндегі ластағыш заттардың тізімі,
2026-2028 жж.**

ЛЗ коды	Ластауыш зат атауы	Бірлік ең үлкен концентрация, мг/м3	Шектік рұқсат етілетін конц. бір реттік макс.мг/м3	Шектік рұқсат етілетін конц. орт.тәу.мг/м 3	Әсер етудің шамаланған қауіпсіз деңгейі, мг/м3	ЛЗ қауіп класы	Тазалау есебімен зат шығарылымы, г/с	Тазалау есебімен зат шығарылы мы, т/жыл, (М)	М/БЕҮК мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Темір (II, III) тотықтар (темірге қайта есептегенде) (диТемір триоксид, темір тотық) (274)			0,04		3	0,02298	0,01613	0,40325
0143	Марганец және оның қосылыстары (марганец (IV) тотыққа қайта есептегенде) (327)		0,01	0,001		2	0,00187	0,00147	1,47
0301	Азот қостотық (4)		0,2	0,04		2	1,61016	25,26268	631,567
0304	Азот тотық (6)		0,4	0,06		3	0,2614	4,105	68,4166667
0328	Күйе (583)		0,15	0,05		3	0,1159	1,754	35,08
0330	Күкіртті ангидрит (516)		0,5	0,05		3	0,2379	3,7665	75,33
0337	Көміртек тотық (көміртек тотығы, иіс газы) (584)		5	3		4	1,35492	20,95784	6,98594667
0342	Фторлы газтекес қосылыстар / фторға қайта есептегенде (617)		0,02	0,005		2	0,0014	0,00067	0,134
0344	Ерігіштігі төмен органикалық емес фторидтер / фторға қайта есептегенде (615)		0,2	0,03		2	0,00185	0,00172	0,05733333
0621	Толуол (558)		0,6			3	0,00914	0,09869	0,16448333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000252	4,2594E- 05	42,594
1042	Бутил спирті (102)		0,1			3	0,00085	0,00918	0,0918
1210	Бутилацетат (Бутил эфир сірке қышқылы) (110)		0,1			4	0,00701	0,07574	0,7574
1240	Этилацетат (674)		0,1			4	0,0034	0,03672	0,3672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0265	0,4074	40,74
1401	Ацетон (470)		0,35			4	0,00085	0,00918	0,02622857
2754	C12-C19 шектік көмірсутектер (C қайта есебінде) (10)		1			4	0,6404011	9,9060031	9,9060031

2908	Кремний қостотығы бар органикалық емес шаң, %: 70-20 (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы - саз, сазды тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, құл, шақпақтас, қазақстандық кенорындары көмірінің күлі) (494)		0,3	0,1		3	0,029143333	0,38474024	3,8474024
2909	Кремний қостотығы бар органикалық емес шаң, %:20-дан аз (доломит, цемент өндірісінің шаңы - әктас, бор, тұқыл, шикізат қоспасы, айналмалы пеш шаңы, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,33337	12,8687	85,7913333
	БАРЛЫҒЫ:						4,659047	79,662406	1003,73005
Ескертулер: 1. 9-бағанда: "М" – ластағыш заттардың шығарындысы, т/жыл; БЕҮК болмаса ШРЕК орт.тәул. немесе (ШРЕК орт.тәул. болмаса) ШРЕК б.р.мк немесе (ШРЕК б.р.мк болмаса) ӘЕШҚД пайдаланылады.									
2. Сұрыптау әдісі: ластағыш зат кодының өсуі бойынша (1-баған)									

Модификациялау (құрылыс-монтаждау жұмыстары) кезеңінде атмосфераға шығарылатын ластағыш заттардың жалпы мөлшері: **4,659047 г/сек, 79,662406 т/жыл** құрайды.



8-ші сурет. Құрылыс алаңының бас жоспары

Пайдалану кезеңі

Отын газ жүйесін модификациялау аяқталғаннан кейін пайдалану кезеңінде ТШО-ның өндірістік алаңында 7 жаңа шығарынды көзі қосылады, оның ішінде 3 ұйымдастырылмаған және 4 ұйымдастырылған амосфераны бірдүркін ластау көздері. Қазіргі уақытта тек құрғақ газбен жұмыс істейтін атмосфераны ластағыш 82 қолданыстағы көздер отын газ жүйесін модификациялау аяқталғаннан кейін құрғақ газбен де, жұтаң газбен де жұмыс істейтін болады.

Жобаланатын объектілерді пайдалануды бастау - 2028 жылдың 2-ші тоқсаны.

Модификациялау аясында атмосфераға ластағыш заттардың шығарындыларының жаңа көздері іске қосалыды:

АЛЗ	АЛЗ атауы	Жұмыс уақыты және материал шығыны
№ 9488 ошақкөз	ОГДТ сүзгілерін үрлеу (бірдүркін)	1 үрлеу/жыл, үрлеу кезіндегі тасталатын газ мөлшері 175,43 м3
№ 9489 ошақкөз	ОГДТ сепараторын үрлеу (бірдүркін)	1 үрлеу/жыл, үрлеу кезіндегі тасталатын газ мөлшері 0,40146 м3
№ 9490-9492 ошақкөз	064-3500-G-011 A/B/C пропан айдау сорғысы (ұйымдастырылмаған)	8760 сағат/жыл
№ 9493 ошақкөз	ОЖМ жабдығының қуыстығы (ұйымдастырылмаған)	8760 сағат/жыл
№ 9494-9495 ошақкөз	Мобильдік қыру қондырғысы (бірдүркін)	Әрбір қондырғыдан 12 текше м/жыл газ конденсаты ағады



5-ші сурет. Атмосфераны ластаудың жаңа көздері бар өндірістік алаңның бас жоспары

**2028 жылы жаңа ластағыш көздерді пайдалану кезеңіндегі
ластағыш заттардың тізімі**

ЛЗ коды	Ластауыш зат атауы	Бірлік ең үлкен концентрац ия, мг/м3	Шектік рұқсат етілетін конц. бір реттік макс. мг/м3	Шектік рұқсат етілетін конц. орт.тәу.мг/м 3	Әсер етудің шамаланған қауіпсіз деңгейі, мг/м3	ЛЗ қауіп классы	Газалау есебімен зат шығарылымы/с	Тазалау есебімен зат шығарылымы, т/жыл, (М)	М/БЕҮК мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Күкіртсутегі (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000000000001	0,0000010322	0,00012903
0410	Метан (727*)				50		0,00001074249	6,13296801	0,12265936
0415	C1-C5 шектік көмірсутектер қоспасы (1502*)				50		0,0666000496	2,1307366	0,04261473
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0,006			4	0,000000000100	0,0001042241	0,01737068
1716	Табиғи меркаптандар қоспасы / этилмеркаптанға қайта есептегенде / (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,000000000032	0,00002105	0,421
	БАРЛЫҒЫ:						0,066610792	8,2638309163	0,6037738
Ескертулер: 1. 9-бағанда: "М" – ластағыш заттардың шығарындысы, т/жыл; БЕҮК болмаса ШРЕК орт.тәул. немесе (ШРЕК орт.тәул. болмаса) ШРЕК б.р.мк немесе (ШРЕК б.р.мк болмаса) ӘЕШҚД пайдаланылады.									
2. Сұрыптау әдісі: ластағыш зат кодының өсуі бойынша (1-баған)									

Жаңа ластау көздерін пайдалану кезеңінде атмосфераға шығарылатын ластағыш заттардың жалпы мөлшері: **0,066610792 г/сек, 8,2638309163 т/жыл** құрайды.

Отын газ жүйесін модификациялаудан кейін жабдықты құрғақ газдан жұтаң газға ауыстыру әрбір шығарынды көзі үшін ТШО-ның белгілі бір жылға арналған жұмыс жоспарына байланысты кезекпен жүргізілетін болады. Қазіргі кезде ТШО-ның отын газ жүйесін модификациялағаннан кейін жұмыс істеп тұрған көздер үшін ластағыш заттар шығарындыларының шектерін белгілеу үшін сенімді ақпарат жеткіліксіз; жабдықтың жылына жұтаң газбен жұмыс істеу уақыты белгісіз.

Отын газ жүйесін модификациялаудың қоршаған ортаға әсерін салыстырмалы талдау және бағалау мақсатында құрғақ және жұтаң газбен жұмыс істеу кезінде ластау көздерінің түрлері бойынша ТШО-ның қолданыстағы ластау көздерінен ластағыш заттардың шығарындыларын есептеу жүргізіледі.

Модификациялау аясында атмосфераға ластағыш заттардың шығарындыларының келесі қолданыстағы көздері жыл сайынғы жұмыс жоспарлары бойынша құрғақ газбен де, жұтаң газбен де жұмыс істейтін болады:

№	№ АЛЗ	Өндірістік алаң атауы	АЛЗ атауы
№1 ошақкөздер тобы - алаулар (ұйымдастырылған)			
1	0163	СКГ паркі	СКГ паркінің алауы
2	0494	СКГ паркі	СКГ паркінің алауы
3	0032	КӨҚ	КТӨҚ -1, 2 алау қондырғысы
№2 ошақкөздер тобы - газ шығарылымы (ұйымдастырылған)			
4	1227	КӨҚ	КТӨҚ -1 отын газ шығару құбыры
5	1228	КӨҚ	КТӨҚ -2 отын газ шығару құбыры
6	0619	МРП	Үрлеу шамы (51-L-5604 қырғышты жіберу камерасы)
7	0620	МРП	Үрлеу шамы (51-L-5605 қырғышты жіберу камерасы)
8	0621	МРП	Үрлеу шамы (МРП 51-L-2438 қырғышты жіберу камерасы)

9	1206	Бұрғылау базасы	Үрлеу шамы
10	0821	Өнеркәсіптік база	Үрлеу шамдары (ТШО ӨБ АГТС)
11	0851	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	Шам
12	0732	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	Үрлеу шамдары
13	0729	ТШО поселкесі	Шамдар (үрлеу шамдары)
14	0855	КТҚ	Үрлеу шамдары
15	1031	Өркен ВП	Үрлеу шамдары
16	1032	Өркен ВП	Үрлеу шамдары
17	1045	Өркен ВП	Шамдар (Өркен ВП АГТС үрлеу шамдары)
18	1282	Өркен ВП	Шам (үрлеу шамы)
19	1283	Өркен ВП	Шам (үрлеу шамы)
20	1284	Өркен ВП	Шам (үрлеу шамы)
№3 ошақкөздер тобы - резервуарлар (ұйымдастырылған)			
21	0946	МРП	Т-031 стац.қақпақты резервуар (тыныстау клапаны)
22	6403	МРП	Т-31 РВС-30000 стац.қақпақты резервуар

№4 ошақкөздер тобы - бу жағу қондырғылары (ұйымдастырылған)			
23	0481	МҚЭ	Бу жағу қондырғысы (түтін құбыры)
24	0489	МҚЭ	Бу жағу қондырғысы (түтін құбыры)
№5 ошақкөздер тобы - газкалориферлер, бойлерлер, қуаты 1000 кВт жетпейтін қазандықтар (ұйымдастырылған)			
25	0353	Бұрғылау базасы	№ 1 газкалорифер
26	0354	Бұрғылау базасы	№ 2 газкалорифер
27	0355	Бұрғылау базасы	№ 3 газкалорифер
28	0356	Бұрғылау базасы	№ 4 газкалорифер (Cameron)
29	0357	Бұрғылау базасы	№ 5 газкалорифер (Cameron)
30	1165	Бұрғылау базасы	№ 7 газкалорифер
31	1166	Бұрғылау базасы	№ 8 газкалорифер
32	0733	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	Такелаждық жабдық цехы
33	1043	Өркен ВП	Өркен ВП АГТС бойлері
34	1044	Өркен ВП	Өркен ВП АГТС бойлері
35	0246	Бұрғылау базасы	Қазандық бөлмесі
36	1204	Бұрғылау базасы	Қазандық 1 (түтін мұржасы)
37	0853	Өнеркәсіптік база	Түтін мұржасы (қазандық)
38	0819	Өнеркәсіптік база	Табиғи газ ысытқышы (ТШО ӨБ АГТС) (түтін мұржасы)
39	0820	Өнеркәсіптік база	Редуциялау блогының ысыту пеші (ТШО ӨБ АГТС) (түтін мұржасы)
40	1163	ТШО поселкесі	Құбыр (Ирбис асханасы)
№6 ошақкөздер тобы - қазандықтар, қуаты 1000 кВт жетпейтін ысытқыштар (ұйымдастырылған)			
41	0452	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№1 қазандығы
42	0453	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№2 қазандығы

43	0454	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№3 қазандығы
44	1104	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№4 су жылыту қазандығы
45	1105	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№3 су жылыту қазандығы
46	1106	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№2 су жылыту қазандығы
47	1107	ӨБ + ӨБЖЭА қазандықтары	№1 су жылыту қазандығы
48	0184	ТШО поселкесі	№2 су жылыту қазандығы
49	0510	ТШО поселкесі	№3 су жылыту қазандығы
50	0511	ТШО поселкесі	№4 су жылыту қазандығы
51	0513	ТШО поселкесі	№7 су жылыту қазандығы
52	0514	ТШО поселкесі	№8 су жылыту қазандығы
53	0515	ТШО поселкесі	№9 су жылыту қазандығы
54	0516	ТШО поселкесі	№10 су жылыту қазандығы
55	0517	ТШО поселкесі	№1 су жылыту қазандығы
56	0518	ТШО поселкесі	№5 су жылыту қазандығы
57	0808	КТҚ	№1 қазандығы
58	0854	КТҚ	№2 қазандығы
59	1025	Өркен ВП	Өркен ВП қазандығы
60	1026	Өркен ВП	Өркен ВП қазандығы
61	1027	Өркен ВП	Өркен ВП қазандығы
62	1028	Өркен ВП	Өркен ВП қазандығы
63	1029	Өркен ВП	Өркен ВП қазандығы
64	1197	Өркен ВП	Қазандық бөлмесі
65	1198	Өркен ВП	Қазандық бөлмесі
66	1247	Өркен ВП	Қазандық бөлмесі
№7 ошақкөздер тобы - қуыстар (ұйымдастырылған)			
41			
67	6055	КӨҚ	КТӨҚ-1 және КТӨҚ-2 жабдығының қуыстары
68	6058	КӨҚ	КТӨҚ-1 жабдығына қосылған ұңғылар ПКС-100
69	6287	КӨҚ	КТӨҚ-2 жабдығына қосылған ұңғылар
70	6140	МРП	Мұнай есебі торабы (Кормас)
71	6774	МРП	3200 қондырғысы. Мұнай сақталымы және экспорты Жаңа МРП
72	6722	МҚЭ	Қырғыш қабылдау камерасы
73	6928	Бұрғылау базасы	Жабдық қуыстары
74	6725	Өнеркәсіптік база	Газ беру жүйесінің қуыстары (ТШО ӨБ АГТС)
75	6615	ӨБ + ӨБ ЖЭУ қазандықтары	Қазандықтың отын жүйесі
76	6691	ТШО поселкесі	Органикалық емес ошақкөз (қазандықтың отын беру жүйесі)
77	6868	Өркен ВП	Органикалық емес ошақкөз (АГТС газ беру жүйесінің қуыстары)
78	6927	Өркен ВП	Органикалық емес ошақкөз (отын газының газрегуляторлық пункті)

79	6420	ӨБ + ӨБ ЖЭУ қазандықтары	Органикалық емес ошақкөз (газрегуляциялық станция)
80	6616	ТШО поселкесі	Органикалық емес ошақкөз (газрегуляторлық пункт)
81	6736	КТҚ	Органикалық емес ошақкөз (газрегуляторлық пункт)
82	6797	Өркен ВП	Органикалық емес ошақкөз (ГТЖ - газ тарату жүйесі)



8-2-ші сурет. Модификациялаудан кейін құрғақ газбен де, жұтаң газбен де жұмыс істейтін қолданыстағы атмосфераны ластайтын көздері бар өндірістік алаңның бас жоспары

Жұтаң және құрғақ табиғи газ жану жылуы мен компоненттік құрамы бойынша ерекшеленеді. Жұтаң газ негізінен метаннан тұрады және тасымалдау және сақтау кезінде қиындықтар тудыруы мүмкін пропан және бутан секілді жеңіл конденсацияланатын көмірсутектердің аз мөлшері бар. Құрғақ газдың калориялылығы жоғары, яғни көлем бірлігі бойынша жанғанда көбірек жылу бөледі. Құрғақ газдың шығынымен салыстырғанда жұтаң газдың көлемдік шығыны бірдей жану жылуы болғанда 15%-ға артық. Сондықтан шығарындыларды есептеу табиғи газды жағатын немесе шығаратын атмосфераны ластау көздерде (қазандықтар, мұржалар, саңылаулар және т. б.) 1,15 млн. текше метр жұтаң газ және 1 млн. текше метр құрғақ газ шығыны бойынша жасалды.

Ластағыш заттар шығарындыларының көлемін салыстыра отырып, ТШО-ның қолданыстағы атмосфераны ластау көздері жұтаң газбен жұмыс істеген кезде құрғақ газбен салыстырғанда, жұтаң газдың жылу сыйымдылығы төмен болғанына қарамастан, қоршаған ортаға ластағыш заттар 5%-ға аз бөлінеді деген қорытынды жасауға болады.

Сондай-ақ, қолданыстағы көздердің құрғақ және табиғи газбен жұмыс істеуі кезінде ластағыш заттардың сейілуін есептеу жүргізілді, оның нәтижесінде ТШО-ның отын газ жүйесі құрғақ газға ауысқан кезде тұрғын аймақтар мен вахталық кенттердегі ШРК (шекті рұқсат етілген концентрация) нормалары рұқсат етілген мөлшерден аспайтыны растады.

Осы «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімінде 2028-2034 жылдары жұтаң және құрғақ газбен жұмыс істейтін атмосфераны ластайтын қолданыстағы көздер үшін эмиссиялар нормалары белгіленбейді. Құрғақ және жұтаң газбен жұмыс істейтін жабдықтар үшін эмиссиялар нормалары осы көздер жұмысының бекітілген жоспарлы көрсеткіштері бойынша 2029 жылы экологиялық рұқсат алу кезеңінде нормалар жобаларында белгіленетін болады.

Іс-шаралар.

Құрылыс және пайдалану кезеңінде:

- Көлік қозғалысын ұйымдастыру;
- сусымалы материалдарды тасымалдау кезінде автосамосвалдардың шанақтарын тентпен жабу;
- автокөлік құралдарын және арнайы техниканы техникалық қарап-тексеру және оларға техникалық қызмет көрсету, сондай-ақ желіге шығатын автокөлік құралын жоспарлы тексерумен қамтамасыз ететін шығарындылардың уыттылығын бақылау;
- жұмысты жүргізуді мұқият технологиялық регламенттеу;
- арнайы автокөліктердің дизельдік қозғалтқыштарының шығарындыларын ішкі басудың қазіргі заманғы әдістердің (уыттылығы аз жұмыс процесі, отын беруді реттеу, цилиндрлерге су беру) енгізу, бұл шығатын газдардағы азот оксидтерінің құрамын 75%-ға төмендетуге мүмкіндік береді;
- отын түрін, қозғалтқыш түрін және оның жұмыс режимі мен жүктемесін дұрыс таңдау.

Отын газ жүйесін модификациялау бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде атмосфераға ластағыш заттардың шығарындыларын азайту бойынша арнайы шаралар қарастырылмаған.

Бақылау ТШО өндірістік объектілерінде өндірістік экологиялық бақылауды жүзеге асыру шеңберінде есептеу әдісімен жүзеге асырылады.

Су ресурстарына әсерді бағалау

Жобаланатын объектілер орналасатын және құрылыс жұмыстары жүргізілетін учаске Каспий теңізінен 30 км қашықтықта және Жем (Ембі) өзенінен 60 км қашықтықта, белгіленген су қорғау аймақтары мен белдеулері шегінен тыс жерде орналасқан.

Су тұтыну.

Құрылыс-монтаждау жұмыстары (ҚМЖ) кезеңінде келесі қажеттіліктерге су тұтыну қарастырылады:

- өндірістік;
- шаруашылық-тұрмыстық;
- ауыз су.

Жұмыс кестесінің ықтимал ығысуын ескере отырып, су тұтыну және су бұру көлемдері жұмыстар жүргізілетін әрбір жылға максималды түрде қабылданды.

Шаруашылық-тұрмыстық және ауыз су қажеттіліктеріне су тұтыну – жылына 2233,1 текше метр.

Санитарлық-тұрмыстық қызмет көрсетумен қамтамасыз етілуге тиіс жұмысшылардың қажетті жалпы саны 163 адамды құрайды.

Жоба өндірістік және тұрмыстық қажеттіліктер үшін су көзі ретінде ТШО-ның қолданыстағы коммуналдық желілерінен су алу көзделеді. Ауыз су қажеттіліктері үшін әкелінетін бөтелкедегі су пайдаланылады.

Өндірістік қажеттіліктер үшін су тұтыну: жылына 2484,0 текше метр.

Құрылыс алаңында шаңды басу, топырақты тығыздау, бетон күтімі және құбырларды гидросынақтан өткізу үшін техникалық суды пайдалану көзделеді. Шаң басуға арналған судың болжамды көлемі 460 м3, топырақты тығыздау үшін - 1271 м3, бетон күтімі үшін - 539 м3, құбырларды гидросынақтан өткізу үшін - 214 м3 құрайды.

Жобаланатын объектілерді **пайдалану кезеңінде** су тұтыну болжанбайды.

Суды бұру.

Шаруашылық-тұрмыстық сарқын сулар – жылына 2231,1 текше метр.

Қызметкерлердің табиғи қажеттіліктері үшін жобаланатын объектілерде жұмыс жүргізу орнына жақын жерде биоәжетханалар орнату жоспарлануда. Биоәжетханалардың толуына қарай олардан пайда болған тұрмыстық сарқын сулар ТШО-ның қолданыстағы тәртіптеріне сәйкес Теңіздегі қолданыстағы кәріздік тазарту қондырғысына арнайы көліктермен шығарылады және «Теңізшевройл» ЖШС объектілерінің сарқын сулармен ағызылатын ластағыш заттардың рұқсат етілген төгінділерінің нормалары жобасында ескеріледі.

Өнеркәсіптік сарқын сулар – жылына 2484,0 текше метр

Гидросынақтар жүргізілгеннен кейін сарқын сулар, сондай-ақ құрылыс алаңындағы жаңбыр және еріген сулар ТШО-ның қолданыстағы тәртіптеріне сәйкес Теңіздегі қолданыстағы кәріздік тазарту қондырғысына арнайы көліктермен шығарылады және «Теңізшевройл» ЖШС объектілерінің сарқын сулармен ағызылатын ластағыш заттардың рұқсат етілген төгінділерінің нормалары жобасында ескеріледі.

Жобалық шешімдермен шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік сарқын суларды жер бедеріне немесе жер үсті су көздеріне ағызу қарастырылмайды.

Жобаланатын объектілерді пайдалану кезеңінде су бұру көзделмейді.

Іс-шаралар

- 1) құрылыс жұмыстары жүргізілетін орындарға кірме жолдар санын қатаң шектеу және құрылыс техникасы алып жатқан аумақтарды барынша азайту;
- 2) апаттық жағдайлар мен кейінгі ластануларды болдырмау мақсатында құрылыс жұмыстары мен көлік қозғалысы кестесін сақтау;
- 3) құрылыс алаңы аумағын тиісті санитарлық жағдайда ұстау;
- 4) құрылыс техникасын жарамды күйде ұстау;
- 5) жабдыққа жанар-жағармай материалдарын құюды тек арнайы жанармай құю машиналарын қолдану арқылы жүзеге асыру;
- 6) құрылыс және тұрмыстық қалдықтарды металл контейнерлерде сақтау, кейіннен су қорғау аймағынан және су объектілері мен каналдар белдеуінен тыс жердегі қатты тұрмыстық қалдықтар полигонына шығару;
- 7) құрылыс қажеттіліктері үшін суды жеткізуге және құрылыс алаңын суаруға шарт жасау;
- 8) су тұтыну көлемін бақылау;

Жобалық шешімдермен жер үсті су объектілерінен су алу немесе қандай да бір сарқын суларды жер бедеріне немесе жер үсті су көздеріне ағызу көзделмейді.

Пайдалану кезеңінде су ресурстарын қорғау және тиімді пайдалану бойынша негізгі іс-шаралар:

- 4) технологиялық құбырлар жүйесін коррозиядан қорғау;
 - 5) физикалық және радиографиялық әдістерді қолданып, дәнекерленген қосылыстардың сапасын сенімді бақылау;
- Өндірістік процестер жұмыс режимінде мұнай өнімдерімен және басқа да химиялық заттармен ластануы мүмкін қатты төсемі бар технологиялық алаңдардан жер бедеріне қандай да бір ағындарды болдырмайды;
- 6) Автоматика жүйесі технологиялық процестің саңылаусыздығын сенімді бақылауға және бақылаусыз ағып кетулер мен асып төгілулерді болдырмауға мүмкіндік береді.
- Нормалар мен ережелердің барлық талаптарын, сондай-ақ «Қазақстан Республикасының Су кодексінің» 112-115, 125 баптарын сақтай отырып, құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу және жобаланатын объектіні пайдалану кезінде жер асты және жер үсті суларына әсер етуге жол берілмейді.

Жер қойнауына келтірілетін әсерді бағалау

Жобаланатын жұмыстар процесінде Теңіз кенорынының ахуалына әсер келтірілмейді деп пайымдалады.

Өндіріс және тұтыныс қалдықтарының қоршаған ортаға әсерін бағалау

Қалдықтар сипаты:

- 3) Майланған қалдықтар;
- 4) Көмірсутектермен және химикаттармен ластанған топырақ;
- 3) Лак-бояу материал қалдықтары;
- 4) Сапасыз металл сынықтары;
- 5) Пластик қалдықтары;
- 6) Металл сынықтары;
- 7) Пайдаланылған аккумуляторлар;
- 8) Битум латекс эмульсиясының қалдықтары;
- 9) Құрылыс және демонтаж жұмыстарының қалдықтары;
- 10) Ағаш қалдықтары (қалып/АЖТ);
- 11) Коммуналдық қалдықтар;
- 12) Тағам қалдықтары;
- 13) Резеңке-техникалық бұйым қалдықтары;
- 14) Пайдаланылған майлар;
- 15) Мұнай шламы.

Майланған қалдықтар - автокөлік құралдарының ластанған бетін, механизмдердің бөлшектерін сүрту және басқа да жөндеу жұмыстары салдарынан туындаған қалдықтар. Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қалдықтарға жатады. Қалдық коды 15.02.02*.

Көмірсутектермен және химикаттармен ластанған топырақ - Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қасиеттері бар қалдықтарға жатады. Олар жер бетіне май және мұнай өнімдерінің төгілуі салдарынан пайда болады. Қалдықтар коды 19 13 01*.

Пайдаланылған майлар - Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қасиеттері бар қалдықтарға жатады. Олар пайдалану мерзімі аяқталуы және пайдалану кезінде сапа параметрлерінің төмендеуі нәтижесінде пайда болады. Қалдық коды 13 02 08*.

Пайдаланылған аккумуляторлар - Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Олар пайдалану мерзімі аяқталуы нәтижесінде пайда болады. Қалдық коды 16 06 05.

Лак-бояу материал қалдықтары - Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қасиеттері бар қалдықтарға жатады. Олар лактау-бояу жұмыстары нәтижесінде пайда болады. Қалдық коды 08 01 11*.

Сапасыз металл қалдықтары – Қалдықтар классификаторының 1-қосымшасына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қасиеттері бар айналық қалдықтарға жатады. Олар дәнекерлеу жұмыстары нәтижесінде пайда болады. Қалдық коды 17 04 09*.

Пластик қалдықтары - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 20 01 39.

Металл сынықтары - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 17 04 07.

Құрылыс және демонтаж жұмыстары қалдықтары - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 17 09 04.

Битум латекс эмульсиясы қалдықтары - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қалдықтарға жатады. Қалдық коды 13 08 02*.

Резеңке-техникалық бұйым қалдықтары - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Олар пайдалану мерзімі аяқталуы және пайдалану кезінде сапа параметрлерінің төмендеуі нәтижесінде пайда болады. Қалдық коды 19 12 04.

Ағаш қалдықтары (қалып/АЖТ) - Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 20 01 38.

Коммуналдық қалдықтар – Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 20 03 01.

Тағам қалдықтары – Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті емес қалдықтарға жатады. Қалдық коды 20 01 08.

Мұнай шламы – Қалдықтар классификаторына сай қалдықтың осы түрі қауіпті қалдықтарға жатады. Қалдық коды 05 01 03*.

ТШО балансында қалдықтарды көметін екі полигон бар, бірі қатты тұрмыстық қалдықтарға, екіншісі өндірістік қалдықтарға (ӨҚ) арналған.

Сондай-ақ ТШО аумағында кәдеге жаратуға және екінші қайтара пайдалануға берілетін қалдықтардың кейбір түрлері үшін арнайы жинау пункттері қарастырылады.

Жұмыс кестесінің ықтимал ығысуын ескере отырып, қалдықтарды жинау және көму шектері жұмыстар жүргізілетін әрбір жылға максималды түрде қабылданды.

Қалдықтардың мөлшері және олармен жұмыс істеу тәсілі туралы мәліметтер

№	Қалдық түрінің атауы	Жиналу мөлшері, т/жыл	Қалдықтармен жұмыс істеу тәсілі
Құрылыс кезеңі			
1	Майланған қалдықтар	0,005	Пайдаланылған майлар мен майланған қалдықтарды жинауға және уақытша сақтауға арналған ыдыстар өндірістік аумақта да, одан тыс та орналасуы мүмкін. Ыдыстар таңбалануы тиіс. Егер ыдыстар іргелес аумақта орнатылған болса, пайдаланылған майлар мен майланған қалдықтарды жинақтауға арналған алаңның қатты жабыны және су мен бөгде заттардың түсуін болдырмайтын қалқасы болуы тиіс. Қалдықтардың жинақталуына қарай ТШО ӨҚ полигонына көму үшін шығарылады.
2	Көмірсутектермен және химикаттармен ластанған топырақ	1,0	Ластанған топырақты жинау құрылыс аумағындағы арнайы алаңда орналасқан жеке ыдыстарда, мысалы, бөшкелерде жүзеге асырылады. Жинақталуына қарай ТШО ӨҚ полигонына көму үшін шығарылады.
3	Лак-бояу материал қалдықтары	0,19	Лак-бояу материалдарының ыдыстарын жинау жеке ыдыстарға, мысалы, құрылыс аумағындағы арнайы алаңда орналасқан контейнерлерге жүзеге асырылады. Көму үшін ТШО-ның өзінің ӨҚ полигонына шығарылады.
4	Сапасыз металл қалдықтары	0,018	Жинау орталықтандырылған жинау орнында - сапасыз металл қалдықтарын уақытша жинауға және жинақтауға арналған алаңда арнайы ыдыстарда жүзеге асырылады. ТШО ӨҚ полигонында көму
5	Пластик қалдықтар	17,055	Жинау орталықтандырылған жинау орнында арнайы ыдыстарда - мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде қайта пайдалануға тапсыру үшін пластик пен картонды уақытша жинақтауға арналған алаңда жүзеге асырылатын болады.
6	Металл сынықтары	2,4	Мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде жинақтаусыз қайта өңдеуге тапсырылады.
7	Пайдаланылған аккумуляторлар	0,45	Жинау орталықтандырылған жинау орнында - ЖЭО-да және АРП-да аккумулятор батареяларын уақытша жинауға және жинақтауға арналған алаңда жүзеге

			асырылады және кейіннен мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде қайта өңдеуге немесе қайта пайдалануға тапсырылады.
8	Битум латекс эмульсиясы қалдықтары	0,38	Сұйық қалдықтарды жинау құрылыс аумағындағы арнайы алаңда орналасқан жеке ыдыстарда, мысалы, бөшкелерде жүзеге асырылады. Мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде жинақтаусыз қайта өңдеуге шығарылады.
9	Құрылыс және демонтаж жұмыстары қалдықтары	0,3	Жинау құрылыс аумағындағы арнайы алаңда орналасқан жеке ыдыстарда, мысалы контейнерлерде жүзеге асырылады. Қалдықтардың жинақталуына қарай қайта өңдеу, кәдеге жарату немесе қайта пайдалану үшін мамандандырылған ұйыммен келісімшарт бойынша / өз күшімен шығарылады.
10	Ағаш қалдықтары (қалып/АЖТ)	3,6	Жинау орталықтандырылған жинау орнында – уатқанға дейін және одан кейін ағаш материалдарды уақытша жинауға және жинақтауға арналған алаңда жүзеге асылады, кейіннен мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде шығарылады.
11	Коммуналдық қалдықтар	22,01	Коммуналдық қалдықтар металл контейнерлерге немесе арнайы полиэтилен пакеттерге жиналуы қажет, уақытша сақтау ұйымдастырылған контейнерлер алаңында жүзеге асырылады. Көму үшін шығару өзінің қатты тұрмыстық қалдықтар полигона жүзеге асырылады.
12	Тағам қалдықтары	8,025	Тағам қалдықтары ТШО асханаларының аумағында орналасқан арнайы ыдыстарға жиналады. Мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде жинақтаусыз қайта өңдеуге шығарылады.
13	Резеңке-техникалық қалдықтар	7,0	Жинау құрылыс алаңындағы арнайы контейнерлерде жүзеге асырылады, кейіннен өңдеу немесе қайта пайдалану үшін мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде тапсырылады.
14	Пайдаланылған майлар	1,317	Жинау құрылыс алаңындағы арнайы контейнерлерде жүзеге асырылады, кейіннен өңдеу немесе қайта пайдалану үшін мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде тапсырылады.
Пайдалану кезеңі			
1	Мұнай шламы	19,56	Арнайы ыдыстарға жиналып, мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде кәдеге жаратуға тапсырылады. Қайта өңдеу
2	Коммуналдық қалдықтар	6,565	<i>Коммуналдық қалдықтар металл контейнерлерге немесе арнайы полиэтилен пакеттерге жиналуы қажет, уақытша</i>

			сақтау ұйымдастырылған контейнерлер алаңында жүзеге асырылады. Көму үшін шығару өзінің қатты тұрмыстық қалдықтар полигонына жинақталуына қарай жиілікпен жүзеге асырылады.
--	--	--	--

ТШО кәсіпорынның барлық объектілері үшін Қалдықтарды басқару бағдарламасын (бұдан әрі - ТШО ҚББ) әзірлеп, оны жүзеге асыруда. Құрылыс жұмыстарын жүргізу және жобаланатын объектілерді пайдалану кезеңінде қалдықтармен жұмыс істегенде қолданыстағы ТШО ҚББ талаптарын басшылыққа алу қажет.

ҚР ЭК 320-бабына сәйкес өндірістік қалдықтарды пайда болу орындарында жинау мерзімдері:

1) қалдықтарды жинау (мамандандырылған ұйымдарға тапсыру) немесе осы қалдықтарды қалпына келтіру немесе жою бойынша жұмыстар жүзеге асырылатын объектіге өз бетінше шығару күніне дейін алты айдан аспайтын мерзімге қалдықтарды пайда болған жерінде уақытша жинақтау;

2) пайдаланудан шығып қалған көлік құралдарын және (немесе) өздігінен жүретін ауыл шаруашылығы техникасын қоспағанда, қауіпсіз қалдықтарды жинау кезінде (контейнерлерде, ауыстырып тиеу және сұрыптау станцияларында) осы қалдықтарды қалпына келтіру немесе жою бойынша жұмыстар жүзеге асырылатын объектіге шығару күніне дейін үш айдан аспайтын мерзімге қауіпсіз қалдықтарды уақытша жинақтау;

3) қалдықтарды қалпына келтіру немесе жою бойынша жұмыстар жүзеге асырылатын объектіде оларды қалпына келтіруге немесе жоюға жібергенге дейін алты айдан аспайтын мерзімге қалдықтарды уақытша жинақтау.

Құрылыс кезеңінде қалдықтарды әр бөлек жинау, сақтау және шығаруды қадағалау қажет.

Өндіріс және тұтыныс қалдықтарының қоршаған ортаға әсерін азайту **шаралары** келесідей эффективтік шараларды қамтиды:

- Қалдықтарды тек арнайы осы мақсатқа арналған алаңдарға және контейнерлерге орналастыру;
- Өндірісте қолданылатын шикізат пен материалдарды рационалды пайдалану есебінен қалдықтардың пайда болуын барынша азайту;
- Материалдарды белгілі бір мерзім ішінде нақты пайдаланылатындай мөлшерде және сол мерзім ішінде қалдықтар разрядына ауыстырылмайтындай рационалды түрде сатып алу;
- Өндірісте қолданылатын материалдарды көп мәрте пайдаланылатын контейнерлерде сатып алу. Бұл орама материалдар мен бос контейнерлер күйінде пайда болатын қалдықтар мөлшерін азайтады.
- Сұйық шикізат пен отын жылыстауын және төгілуін болдырмау үшін сақтық шараларын қабылдау және күнделікті профилактикалық жұмыстар жүргізу.
-

Қоршаған ортаның физикалық әсерді бағалау

Шу әсері

Құрылыс-монтаждау жұмыстары кезеңіндегі шулық ластану ошақкөздерінің тізімі

Ошақкөз № 0001	Бульдозер
Ошақкөз № 0002	Экскаватор
Ошақкөз № 0003	Электр станциясы
Ошақкөз № 0004	Автокөлік
Ошақкөз № 0005	Бұрғылау жұмыстары
Ошақкөз № 0006	Дәнекерлеу жұмыстары

Пайдалану кезеңіндегі шулық ластану есебі сорғы жабдығы жұмысы бойынша жүргізілді.

Пайдалану кезеңіндегі шулық ластану ошақкөздерінің тізімі

Ошақкөз № 0001-0003	A/B/C сорғы жабдығы
---------------------	---------------------

Жұмыс алаңындағы нормативтік деңгей үшін өндірістік кәсіпорындардың тұрақты жұмыс орындары бар бөлмежайлар қарастырылған. Вахталық поселкелердің тұрғын аймағындағы нормативтік деңгей үшін тұрғынжайлар, демалыс үйлеріне және қарттар мен мүгедектерге арналған интернат-үйлерге таяу орналасқан аумақтар қарастырылған.

Есептеулер нәтижесінде құрылыс жұмыстары кезінде және жобаланған нысандарды пайдалану кезеңіндегі шу деңгейінің рұқсат етілетін нормативтерін асып кету анықталмады.

Діріл әсері

Діріл құбылуларымен күрес оны тудыратын ошақкөздің өзінің діріл деңгейін түсіру арқылы жүзеге асады. Құрылыс техникасы мен көлік жұмысы кезінде пайда болуы ықтимал дірілді азайту үшін икемді байланыс, серпімді төсеуіштер мен серіппелер орнату, діріл шарттарында сол жерде болу уақытын қысқарту, жеке қорғаныш құралдарын пайдалану қарастырылған.

Құрылыс кезеңі Тірі организмдерге келтірілетін физикалық әсер өте төмен деңгейде және қысқа уақытты болады және құрылыс жұмыстары аяқталуымен тоқтайды.

Пайдалану кезеңі Жобаланатын нысанды пайдалану кезінде діріл әсерін беретін ошақкөз болмайды деп пайымдалған.

Электрмагниттік әсер

Құрылыс кезеңі Құрылыс-монтаж жұмыстары кезінде электрмагниттік әсер жабдықтың зауыттық сипаттары бойынша рұқсат етілетін деңгейлерде болады.

Пайдалану кезеңі Жобаланатын нысандардың электрмагниттік әсері жабдықтың зауыттық сипаттамаларының шектік деңгейлерінен аспайды.

Іс-шаралар

Шу мен дірілді шектік деңгейлерге дейін түсіру үшін қажет барлық шаралар нысандар құрылысы мен пайдалану кезінде жүзеге асырылады.

Шу мен дірілді минимум деңгейге түсіру үшін құрылыс барысында келесідей салдарларды азайту шаралары қолданылуы керек:

- Түнгі уақыттағы кез келген қызмет минимумға түсірілуі қажет;
- Шуды әлсіздендіру тосқауылдарын пайдалану қажет;
- Газ шығару жүйесі үшін шу басқыш пайдалану;
- Персоналды бөлек тұрған блок-боксқа орналастыру;
- Дірілді минимумға түсіру үшін қажет болса, икемді жіктерді, іліністерді пайдалану.
- Жарақат алуды және персоналдың қоршаған ортамен тікелей байланысының зиянды әсерін азайту жеке қорғаныш құралдарын, арнайы маман киімін, қолғап, алғашқы медициналық көмек құралдарын пайдалану және жұмыстарды қауіпсіз жүргізу және өрт қауіпсіздігі ережелерін үйрету арқылы орындалады. Шу қысымын стандарттармен бекітілген шектік деңгейлерге түсіру мүмкін болып табылмайтын аймақтарда қауіпсіздік белгілері қойылады. Әкімшілік осы аймақтарды жұмыс істейтін қызметкерлерді ГОСТ стандартына сай жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етуі қажет. Дыбыс қысымы деңгейі 135 дБ-ден асатын, нормаланған октава жолағының кез келген жиілігінде, жеке қорғаныс құралдарынсыз жүруге қатаң тыйым салынады.
- Қабырғалар мен төбелердің шу изоляциясы, виброіргетасқа “шулы жабдық” орнату, шу басқыштар орнату,
- есік және терезе саңылауларына контуры бойынша нығыздауыш төсеме құрылғысы бар дыбыс изоляциясын орнату.
- Жұмыс орындарындағы шу деңгейін және жабдықтардың шу сипаттамаларын өлшеу мен бағалау әдістері ҚР құрылыс нормаларына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Жүргізілген жұмыстар нәтижесінде физикалық әсерлердің деңгейі өте төмен, әсіресе бұл арнайы техника мен жабдықтардан шығатын шу әсерінде байқалады. Шудан қорғану бойынша тиісті нормативтік талаптар орындалады және оларды қамтамасыз ету үшін барлық қажетті шаралар қабылданады.

Халықты физикалық әсерден қорғау шаралары ТШО-ның жұмыс істеп тұрған өндірістік объектілеріне қатысты санитарлық алшақтықтарды, қорғау және санитарлық-қорғау аймақтарын сақтау арқылы жүзеге асырылады.

Радиациялық әсер

Жобаланған отын газ жүйесін модификациялау жұмыстарын жүргізу мерзімі бойынша радиологиялық әсер көздері анықталған жоқ.

Кен орнында радиациялық фонды өлшеу «Теңізшевройл» ЖШС-нің өндірістік нысандарын пайдалану шеңберінде қолданыстағы Өндірістік бақылау бағдарламасына сәйкес жүргізіледі.

Құрылыс кезеңі Жоспарланған қызмет түрі бойынша құрылыс кезеңінде радиациялық әсер болады деп пайымдалып отырған жоқ. Жобаланған нысанның радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында құрылыс кезінде радиациялық қауіпсіздік сертификаттары бар құрылыс материалдарын пайдалану қажет.

Пайдалану кезеңі Пайдалану (эксплуатация) кезеңінде де жоспарланған қызмет түрі бойынша радиациялық әсерлер болады деп пайымдалып отырған жоқ. Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында радиациялық бақылау жүргізіледі. Радиациялық бақылау ТШО-ның қолданыстағы өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасына сәйкес бекітілген кесте бойынша жүзеге асырылады.

Жер ресурстары және топыраққа әсерді бағалау

Геоморфология және рельеф Жұмыс жүргізілетін учаске Атырау облысында, Каспий маңы ойпатының шегінде орналасқан. Бұл – Каспий теңізіне қарай еңістелген, көл-теңіздік тегіс жазық. Рельефі салыстырмалы түрде тегіс.

Бұл – құрғақ, шөлейтті, теңіздік шығу тегі бар аккумулятивті жазық, микрорельефтің көптеген пішіндерімен (сорлар, көл тәрізді ойыстар және т.б.) сипатталады және Каспий теңізіне қарай әлсіз еңістікке ие.

Жұмыс жүргізілетін учаске теңіз жағасындағы шөлейт аймаққа жатады, оған тән топырақ және өсімдік жамылғысы кешендерімен ерекшеленеді.

Теңіз маңындағы шалғынды сортаң топырақтар басым таралуымен ерекшеленеді.

Жылыой ауданы Арал-Каспий провинциясының шөлді аймағына жатады, мұнда негізгі топырақ түрі – қоңыр топырақ.

Ауданда шөлді сортаңдар – 41%, ал сортаңдармен кешенде кездесетін қоңыр шөлейтті сортаң топырақ (10-50% аралығында) – 36% құрайды.

Жоспарланған қызметтің топырақ жамылғысына әсері минималды болады, себебі жобаланған жұмыстар ТШО-ның қолданыстағы өндірістік алаңында жүргізіледі, ал бұл аумақта әлеуетті құнарлы қабат жоқ.

Іс-шаралар

Құрылыс-монтаж жұмыстары барысында топырақ жамылғысына аздаған теріс әсер келтірілуі мүмкін. Сондықтан бұл әсерлерді азайту мақсатында бұзылған жерлерді қалпына келтіру және оларды ластанудан қорғау бойынша келесі кешенді шараларды жүзеге асыру қажет:

- ✓ Жұмыстарды жүргізу кезінде технологиялық циклді қатаң сақтау;
- ✓ Құрылыс техникасының қозғалысын ұйымдастыру (жұмыс орындарына тек қолданыстағы жолдар арқылы жету);
- ✓ Шаңның таралуын азайту үшін, әсіресе жаз мезгілінде, жұмыс аймақтары мен көлік қозғалысы қарқынды учаскелерде қажет болған жағдайда жолдар мен құрылыс алаңдарына су шашу;
- ✓ Құрылыс кезінде пайда болатын өндірістік қалдықтарды арнайы қатты жабындысы бар алаңдарда контейнерлерге жинап, уақытша сақтау;
- ✓ Қалдықтарды арнайы мамандандырылған ұйыммен келісімшарт негізінде шығару;
- ✓ Құрылыс техникасына жанармай құюды арнайы ұйымдастырылған орындарда жүзеге асыру;
- ✓ Жанар-жағармай өнімдерімен ластану орындарын жедел жою;
- ✓ Құрылыс техникасы мен жабдықтарға уақытылы техникалық қызмет көрсету, тексеру және жөндеу;
- ✓ Тұрмыстық және шаруашылық ағынды сулардың топыраққа төгілуіне жол бермеу;
- ✓ Құрылыс жұмыстары аяқталғаннан кейін бүлінген жерлерді рекультивациялау (ҚР Экологиялық кодексі, Қосымша 4, 4-бөлім, 3-тармақ);
- ✓ Құрылыс алаңында жанар-жағармай құю және толықтыру кезінде төгілуді болдырмау үшін арнайы төсеніштерді қолдану;
- ✓ Жер ресурстарына әсер ететін және топырақпен тікелей жанасатын жабдықтардың герметикалығын бақылау.

Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін персонал еңбек қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау бойынша оқытудан өтуі тиіс.

Потенциалды құнарлы қабатқа (ПҚҚ) жатпайтын, көлемі 24 127 м³ болатын қазылған топырақ уақытша траншеялар мен қазаншұңқырлардың жанында сақталады, кейін траншеяларды көму үшін пайдаланылады. Қазылған топырақтың артылған мөлшері ТШО өкілі көрсеткен учаскеге шығарылады.

Жобаланған нысандардың құрылысы кезінде тиісті шаралар сақталған жағдайда топыраққа теріс әсер болады деп пайымдалмайды.

Құрылыс жұмыстары аяқталғаннан кейін топырақта мұнаймен ластанған дақтардың бар-жоғын анықтау мақсатында жобаланған жұмыстар жүргізілген аумақта визуалды тексеру жүргізу ұсынылады. Егер мұндай дақтар анықталса, олар ластанған топырақ құрамынан алынып, келісімшарт негізінде арнайы мамандандырылған ұйымға кәдеге жаратуға тапсырылады.

Жобаланған нысандарды пайдалану кезінде топырақ жамылғысына теріс әсерді азайту мақсатында келесі шаралар әзірленген:

- ✓ Топырақ жамылғысын ластауға әкелуі мүмкін пайдалану және жөндеу жұмыстарының орындалуын қатаң реттеу;
- ✓ Құрылыс барысында бүлінген жерлерді қалпына келтіру;
- ✓ Қалдықтарды түгендеу, оларды арнайы жабдықталған орындарда жинау және қатты және сұйық қалдықтарды уақытылы шығару;
- ✓ Өндірістік және тұтыныс қалдықтарын уақытша сақтау орындарын мерзімді визуалды тексеру;
- ✓ Топырақ жамылғысын визуалды зерттеу жұмыстарын жүргізу.

Өсімдікке келтірілетін әсерді бағалау

Құрылыс кезеңі Құрылыс алаңында жасыл желектерді кесу немесе көшіру жобалық шешімдерде қарастырылмаған. Аталған жоба аясында өсімдік ресурстарын пайдалану көзделмеген.

Құрылыс жұмыстары кезінде арнайы техниканың жұмысы нәтижесінде өсімдік жамылғысына аздаған әсер етуі мүмкін. Өсімдік жамылғысы ішінара бұзылуы мүмкін, алайда барлық шаралар сақталған жағдайда өсімдіктердің өздігінен қалпына келу қабілеті сақталады.

Құрылыс жұмыстары жұмыс жүргізілетін аумақтағы өсімдіктер әлеміне елеулі әсер етпейді. Жобаланған жұмыстар жүргізілетін учаске ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға кірмейді. Әсер ету аймағы құрылыс алаңы мен ТШО өндірістік аумағының шегінен шықпайды.

Пайдалану кезеңі Жоспарланған қызметті жүзеге асыру өсімдіктердің тіршілік ету ортасының қазіргі жағдайына өзгерістер әкелмейді. Әсер ету аймағы құрылыс алаңы мен ТШО өндірістік аумағының шегінен шықпайды.

Өсімдіктерді қорғау шаралары:

- ✓ Құрылыс-монтаж жұмыстары мен құрылыс шаруашылығын орналастыруға бөлінген аумақтардың шекараларын қатаң сақтау;
 - ✓ Ағаш-бұта өсімдіктеріне зиян келтірмей кіреберіс жолдарды жабдықтау;
 - ✓ Құрылыс алаңын құрылыс және тұрмыстық қалдықтармен ластауға жол бермеу;
 - ✓ Автокөліктің жер бөлінісінен, құрылыс алаңдарынан және белгіленген кіреберіс жолдардан тыс қозғалысына тыйым салу;
 - ✓ Автокөлік пен техниканың қозғалысы үшін қолданыстағы жол желісін пайдалану және жаңа жолдардың пайда болуын барынша азайту;
 - ✓ Отпен жұмыс істеу кезінде абай болу; Құрғақ өсімдіктердің жануына жол бермеу, өрт ошақтары анықталған жағдайда оларды дереу сөндіру шараларын қабылдау; От жағуға, түскен жапырақтар мен құрғақ шөпті өртеуге тыйым салу;
 - ✓ Құрылысқа бөлінген учаскелерде ағаштарды заңсыз кесуге немесе зақымдауға жол бермеу, атап айтқанда: ағаштардан шырын алу, тіліктер, жазулар жасау, хабарландырулар, нөмірлік белгілер, көрсеткіштер, сымдар ілу және ілгектер мен шегелер қағу;
 - ✓ Қызыл кітапқа енген өсімдіктерге зиян келтіруге жол бермеу;
 - ✓ Өсіп тұрған ағаштар мен бұталардың тамыр мойындары мен діңдерін топырақпен көміп тастауға жол бермеу;
- Топырақ пен өсімдік жамылғысын барынша сақтау.

Жануарлар әлеміне келтірілетін әсерді бағалау

Құрылыс кезеңі Құрылыс алаңында жануарлар әлемі ресурстарын пайдалану жобада қарастырылмаған.

Жоспарланған қызмет нысанының құрылыс-монтаж жұмыстары барысында фаунаның түрлік құрамына, санына, генетикалық қорына, тіршілік ету ортасына, көбею жағдайларына және жануарлардың шоғырлану орындарына әсері шамалы және мардымсыз болады.

Құрылыс жұмыстары жұмыс жүргізілетін аумақтағы жануарлар әлеміне елеулі әсер етпейді.

Жобаланған жұмыстар жүргізілетін учаске ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға кірмейді.

Пайдалану кезеңі Жоспарланған қызметті жүзеге асыру жануарлар тіршілік ететін ортаның қазіргі жағдайына өзгерістер әкелмейді.

Жануарлар әлемін қорғау бойынша іс-шаралар:

- ✓ Дала жануарларын тамақтандыруға қатаң тыйым салу, сондай-ақ оларға жем бола алатын қалдықтарды тиісінше сақтау;
- ✓ Автокөліктің тек белгіленген транспорттық схема бойынша қозғалуы және дыбыстық сигналдарды шектеулі қолдану;
- ✓ Жанар-жағармай материалдарының топыраққа бақылаусыз төгілуіне жол бермеу;
- ✓ Қоршаған фаунаға шу әсерін барынша азайту;
- ✓ Кеміргіштер арасында эпизоотиямен байланысты болуы мүмкін ауру белгілері байқалған жағдайда дереу әрекет ету және бұл туралы Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау органдары мен облыстық төтенше жағдайлар штабына хабарлау;
- ✓ Санитарлық-эпидемиологиялық бақылаудың аумақтық органдарының жоспарларына сәйкес алдын алу және эпидемияға қарсы іс-шараларға, соның ішінде вакцинацияға қатысу;
- ✓ Нысандар мен құрылыстарда арнайы белгілер орнату;
- ✓ Өндірістік аумақты визуалды тексеру және мұнаймен ластанған дақтарды анықтау;
- ✓ Жануарлардың миграциясын қамтамасыз ету мақсатында ашық траншеялардың ұзындығы 500 метрден аспауы тиіс;
- ✓ Рұқсатсыз аңшылыққа тыйым салу.

Жобаланған нысандарды пайдалану ережелері мен қоршаған ортаны қорғау шараларын сақтау жағдайында өсімдіктер мен жануарлар әлемінің тепе-теңдігіне және жалпы табиғи ортаға елеулі зиян келтірілмейді.

Ландшафтқа келтірілетін әсерді бағалау

Ең кең таралған ландшафт – шөлді ксерофитті өсімдіктері бар ойпатты-жазықты шөл ландшафты.

Жобаланған нысандар ландшафттың өзгеруіне әкелмейді, құрылыс кезеңінде ландшафтқа қысқа мерзімді әсер етуі мүмкін.

Пайдалану кезеңінде жобаланған нысандар ландшафтқа елеулі әсер етпейді, себебі олар ТШО-ның қолданыстағы өндірістік алаңында орналасқан.

Әлеуметтік-экономикалық ортаға келтірілетін әсерді бағалау

Соның ішінде, жергілікті халықтың қатысуымен

Елді мекендерден шалғай орналасқандықтан, ТШО өндірістік нысандарының отын газ жүйесін модификациялау нәтижесінде жақын маңдағы тұрғындардың денсаулығына әсер келтірілмейді деп пайымдалған.

Құрылыс кезеңінде құрылыс жұмыстарының шаңы мен көлік қозғалысы ауаның ластануында белгілі рөл атқарады. Айта кету керек, құрылыс кезінде жабдық ұзақ уақыт бойы бір жерде болмайды. Сонымен қатар, құрылыс техникасы шығарындыларының әсері негізінен қысқа мерзімді болып табылады, бұл әсерге адамдардың шектеулі саны және ластану көздеріне тікелей жақын жерде ғана ұшырауы мүмкін.

Құрылыс процесінің әсері машиналар, механизмдер және басқа да жабдықтардың шу сипаттамаларын реттейтін мемлекетаралық стандартқа сәйкес келетін машиналар мен жабдықтарды қолданумен шектеледі.

Табиғи және жасанды кедергілерден құбыр өткелдерін салу кезінде халықты бұрғылау қондырғыларының, электр вибраторларының және басқа да шу тудыратын жабдықтардың дыбысынан қорғау қашықтық пен уақыт арқылы (бұрғылау жабдықтарын қысқа мерзімде пайдалану, құрылысты тек күндізгі уақытта жүргізу) қамтамасыз етіледі.

Жолдардағы көлік қозғалысының артуы, әсіресе құбырларды ауыр жүк көліктерімен тасымалдау және құрылыс техникасын жеткізу кезінде күндізгі уақытта шу деңгейінің біршама жоғарылауына әкеледі. Мұндай әсер жұмыстың ұзақтығымен шектеледі.

Құбырлар кемінде 1 м тереңдікте төселеді. Жер деңгейі мен құбырдың арасында 1 м жер қабаты болғанда, жұмыс кезінде құбырлар арқылы ағып жатқан газдың шуы тұрғын аудандар үшін белгіленгеннен аз болады.

Құрылыс бойынша өндірістік жұмыстар кезінде барлық іс күндізгі уақытта жүргізіледі. Қажет болған жағдайда құрылыс кезінде технологиялық жабдықтар мен жұмыс алаңы діңгектердегі прожекторлармен жарықтандырылады. Жарық шоғыры жұмыс орындарына бағытталады және тұрғындарға әсер етпейді.

Жер қазу, құнарлы топырақ қабатын алу және бұрғылау сияқты құрылыс жұмыстары кезінде діріл пайда болуы мүмкін. Діріл газ құбырларын сынау кезінде де тіркеледі және машиналар мен жабдықтардың жұмысынан туындайды.

Жобаны жүзеге асыру кезінде діріл стандарттарын ескеру қажет.

Электромагниттік сәулелену (ЭМС) – электр тогы арқылы түзілетін иондамайтын сәулеленудің бір түрі. Байланыс жүйесінің базалық станциялары, жоғары вольтты электр желілері электромагниттік сәулеленудің потенциалды ошақкөздері болып табылады.

Ықпалды азайту үшін бұл нысандар талаптарға және санитарлық ережелерге сәйкес белгіленеді. Халықтың денсаулығына кері әсері болмайды деп пайымдалып отыр.

Денсаулыққа келтірілетін әсерді қорытындылай келе, барлық ықтимал теріс әсерлер төмен екенін атап өтуге болады.

Осы бөлімде сипатталған барлық басқа теріс әсер болжамға сай мардымсыз деңгейде болады. Сонымен қатар, ауа ластануымен және шуылмен байланысты минималды және аз әсер ең сорақы жағдай сценарийі негізінде көрсетілген және іс жүзінде пайда болмайды. Келтірілетін оң әсерді де ескеру қажет. Жұмысқа орналасудың қосымша мүмкіндіктері артады, бұл жоба бойынша жұмыс істейтін адамдардың табысының және жобаға қызмет көрсететіндердің артуына әкеледі. Табыстың ұлғаюы олардың сатып алу қабілетін арттырады. Табыстың ұлғаюы медициналық көмекке қолжеткізу мүмкіндігін арттырады.

Жоспарлы жұмысты іске асырудың экологиялық рискін бағалау

ТШО отын газ жүйесін модификациялау жобасы ТШО-ның қолданыстағы өндірістік алаңында жүзеге асырылатындықтан, қайтымсыз әсерлерге әкелмейді.

Құрылыс-монтаждау жұмыстары кезінде: Маңыздылығы төмен әсер (салдарлар сезіледі, бірақ оның деңгейі жеткілікті түрде төмен. Бұл әсер шекті мәннен (одан төмен мәнде әсер төмен болады) бастап, заңмен белгіленген шекке өте жақын деңгейге дейінгі кең ауқымды қамтуы мүмкін). Мүмкіндігінше, орташа маңыздағы әсердің төмендегенін көрсету қажет.

Нысан санаты

Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің 2-қосымшасының 1-бөлімінің 1.3-тармағына сәйкес, көмірсутектерді барлау және өндіру, сондай-ақ оларды өңдеу I санаттағы нысандарға жатады.

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің бұйрығымен бекітілген қоршаған ортаға теріс әсер ететін нысан санатын айқындау жөніндегі нұсқаулықтың 10-тармағының 2-тармақшасына сәйкес, I санаттағы нысандағы құрылыс-монтаж жұмыстары, егер олар технологиялық процеске өзгерістер енгізетін болса және (немесе) пайдаланылу кезінде эмиссиялардың көлемі, саны және (немесе) қарқындылығы артатын болса, тиісті санатқа жатады.

Қорытынды

«Отын газ жүйесін модернизациялау» жұмыс жобасы Теңіздегі отын газ жүйесін жаңарту мақсатында жүзеге асырылады. Бұл жоба тұтынушыларды құрғақ газдан жұтаң газға ауыстырудың оңтайлы схемасын әзірлеуді, сондай-ақ қажет болған жағдайда жекелеген тұтынушыларды қайтадан құрғақ газға ауыстыру мүмкіндігін қарастырады.

Жобалық шешімдерде қоршаған ортаға теріс әсерді барынша азайтуға және өңірдің табиғи ресурстарын ұтымды пайдалануға мүмкіндік беретін қажетті технологиялық шешімдер және ұйымдастырушылық шаралар көзделген.

Қазақстан Республикасының нормативтік және заңнамалық талаптарын, сондай-ақ жобалық шешімдерді орындау ТШО-ның жаңартылған отын жүйесінің қауіпсіз пайдаланылуын және қоршаған ортаға теріс әсердің болмауын қамтамасыз етеді.