

**Акционерное общество «КазТрансОйл»
Филиал «Центр исследований и разработок»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия № 02007Р
от 09.07.2018 г.**

Заказ 21/21

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
на рабочий проект
«НПС имени Т. Касымова.
Реконструкция РВС 20 000м³ №7»**

ТОМ 3

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Зам. Директора
по производству**

Главный инженер проекта



Н.О. Тургумбаев

К.С. Шалабаев

г. Алматы 2021 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том 1	Общая пояснительная записка
Том 2	Сметная документация
Том 3	Охрана окружающей среды
Том 4	Проект организации строительства
	Рабочие чертежи:

Альбом 1

РВС 20 000м³ № 7

**21/21-2-ТХ
21/21-2-КЖ
21/21-2-КМ**

Автоматизация технологических процессов

21/21-0.1-АТХ

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, Имя, Отчество
1. Общие данные	Шалабаев К.С.
2. Технико-экономическая часть	Шалабаев К.С.
3. Архитектурно – строительные решения	Яркова О.В.
4. Технологические решения	Исмагулов Е.А.
5. Автоматизация	Ильченко А.
6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Шалабаев К.С.
7. Проект организации строительства	Шавдинов У.Н.
7. Охрана окружающей среды	Иванова Е.В.
8. Сметная документация	Гоптаренко М.Л.

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №7», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта



Шалабаев К.С.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист
	Введение	6
1	Общие сведения об объекте	7
2	Краткая характеристика местных физико-географических, климатических условий района расположения предприятия	9
2.1	Природно-климатические характеристики района работ	9
2.2	Растительность и животный мир	12
2.3	Социально-экономические условия	13
3	Общие положения	14
3.1	Существующее положение	14
3.2	Проектные решения	15
3.3	Организация работ при монтаже резервуара	18
3.4	Гидравлическое испытание резервуара № 10	21
3.5	Погрузочно-разгрузочные работы	23
3.6	Контроль качества	24
3.7	Работы по завершению строительства	25
4	Определение продолжительности строительства	26
4.1	Обеспечение рабочими кадрами	27
4.2	Потребность энергетическими ресурсами и водой	27
4.3	Потребность во временных зданиях и сооружениях	28
5	Воздействие объекта на атмосферный воздух	30
5.1	Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	30
5.2	Параметры выбросов загрязняющих веществ	31
5.3	Проведение расчетов и определение предложений нормативов допустимых выбросов	40
5.4	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	49
5.5	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	49
5.6	Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	49
6	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	57
6.1	Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	57
6.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	59
7	Рациональное использование земель и защита почв от загрязнения	61
7.1	Рекультивация земель	61
7.2	Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов	61

7.3	Характеристика мест временного хранения и способов обращения с отходами, образующимися в период строительства	64
7.4	Программа управления отходами	65
8	Физические воздействия. Шум. Вибрация	72
8.1	Источники возможных физических воздействий на окружающую среду	72
9	Экономика природопользования	73
9.1	Расчет платы за ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	73
9.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств	74
9.3	Ожидаемый размер платы за природопользование	75
10	Оценка воздействия на окружающую среду	76
10.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	78
10.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	79
10.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	79
10.4	Оценка воздействия на растительный мир и животный мир	80
10.5	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
10.6	Социально-экономическое воздействие	81
10.7	Комплексная оценка воздействия	82
	Заключение	84
	Список используемой литературы	85
	Приложение 1. Заявление об экологических последствиях	86
	Приложение 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства	92
	Приложение 3. Ведомости для расчета эмиссий	111
	Приложение 4. Паспорта, дефектные ведомости, план повторного использования воды	125
	Приложение 5. Лицензия	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м³ №7», разработан в соответствии с пунктом 17 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 30 июля 2021 года № 280 по упрощенному порядку.

Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции с учетом расположения, масштабности и значимости объекта. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду: на почвенный покров, атмосферный воздух, подземные воды и т.д. приняты в соответствии с исходными данными Заказчика.

Раздел «Охрана окружающей среды» – это выявление, анализ, оценка и учёт в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Главными целями проведения оценки воздействия, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;

- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты ОС;

- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;

- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;

- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

В приложении 1 Кодекса не предусмотрен вид намечаемой деятельности, установка плавающего понтона на РВС № 7 -20000м³.

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду от 06.09.2021 года для НПС им. Касимова определена II категория приложения 2 Кодекса.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Реквизиты разработчика:

Филиал «Центр исследований и разработок АО «КазТрансОйл»,
БИН 000941000473

ИИК KZ936010131000046190,

АО Народный Банк Казахстана

БИК HSBKKZKX КБЕ 16, г. Алматы, ул. Жибек Жолы 154

Реквизиты заказчика:

АО «КазТрансОйл» 010000, г. Нур-Султан, район Есиль, Проспект Туран,
здание 20, нежилое помещение 12, БИН 970540000107, ИИК
KZ536010111000012185, БИК HSBKKZKX АО «Народный Банк Казахстана»

Месторасположение объекта. Площадка НПС имени Т. Касымова в Атырауской области, Республика Казахстан, в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе.

С востока проектируемая площадка примыкает к автомобильной дороге Республиканской категории Атырау - Уральск. Южнее, на расстоянии 3,5 км, проходит автомобильная дорога Республиканской категории Атырау-Астрахань, а на расстоянии 100м в том же направлении проходит железная дорога Атырау-Астрахань. Областной центр, г. Атырау, одновременно является крупным железнодорожным узлом.

На расстоянии 2600 м от НПС им. Касымова расположено с. Берекет. На расстоянии около 3260 м от НПС находится окраина г. Атырау. Расстояние до реки Урал составляет около 4 км. Расстояние до протоки Черная речка составляет около 3 км.

Существующий РВС-20000м³ №7 эксплуатируется с 2008г. с предусмотренными дыхательными клапанами предусмотренных для организованного выброса газовой смеси при наполнении РВС и при повышении температуры окружающей среды, что влияет на показатели потери нефти и мероприятиям по охране окружающей среды по предприятию в целом.

Согласно технического Технический отчет №2918-18 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м³ №7, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия» резервуар пригоден для устройства в нем понтона.

Обзорная карта-схема расположения НПС им. Касымова на рис. 1. 1.



2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Природно-климатические характеристики района работ

Климатические условия

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится по г. Атырау в таблице 2.1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,4	-9,3	-2,6	8,6	17,4	22,8	24,9	23,2	16,1	7,6	-0,4	-6,2	7,6

Таблица 2.1.2 Характеристика температуры наружного воздуха

Температура наружного воздуха, °С						Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С		Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха < 0°С	Даты перехода средней суточной температуры воздуха через 0° и 5° и число дней с температурой, превышающей эти пределы	
Абсолютная max.	Абсолютная min.	Средняя max.	Средняя наиболее холодной пятидневки	Средняя наиболее холодных суток	Средняя наиболее холодного периода	Продолжительность в сутках	Средняя температура воздуха, °С		0°	5°
+45	-38	31,5	-24	-30	12	182	-3,8	129	23/III 12/X 233	5/IV 25/X 202

Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе – минус 10°С

Район территории по среднемесячной температуре воздуха в июле – плюс 25°С
 Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,24 м.
 Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,5 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов рассчитана в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-83*, пункт 2.27. При этом параметр m° определен по таблице 2.2.1.1 раздела 2.2.1. настоящего отчета. Исходя из общего геолого-литологического строения площадки нормативная глубина промерзания грунтов в её пределах должна быть, принята равной 1,24 м.

Таблица 2.1.3 Среднемесячная и годовая абсолютная влажность воздуха

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Таблица 2.1.4 Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, мб.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Таблица 2.1.5 Годовое количество осадков, мм

Годовое количество осадков, мм													Холодный период	Теплый период	Суточный max.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год			
14	12	13	14	16	19	16	12	12	13	13	18	172	70	102	58

Таблица 2.1.6 Снежный покров

Снежный покров			
Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см
10/XII – 4/III	10	33	0,3

Таблица 2.1.7 Средняя продолжительность туманов, часы

Средняя продолжительность туманов, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
43	33	26	3	0,9	0,2	—	1	2	12	22	51	194

Таблица 2.1.8 Средняя продолжительность метелей, часы

Средняя продолжительность метелей, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
16	19	9	0,05	—	—	—	—	—	—	2	6	52

Среднегодовая продолжительность гроз: от 20 до 40 часов.

Таблица 2.1.9 Среднее давление воздуха, мб

Среднее давление воздуха, мб												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1027,6	1027,1	1024,8	1021,2	1018,3	1014,3	1012,1	1015,0	1020,8	1020,8	1027,4	1027,5	1021,8

Таблица 2.1.10 Гололедные явления

Гололедные явления		
Район по толщине стенки гололеда	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм

II	5	10
----	---	----

Таблица 2.1.11 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6

Таблица 2.1.12 Скоростной напор ветра

Ветровой район	Скоростной напор ветра q_0 , дав. Н/м ² (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью		
	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
III	45(27)	50(29)	55(30)

Таблица 2.1.13 Направление ветра

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	14	16	15	10	13	13	10	4

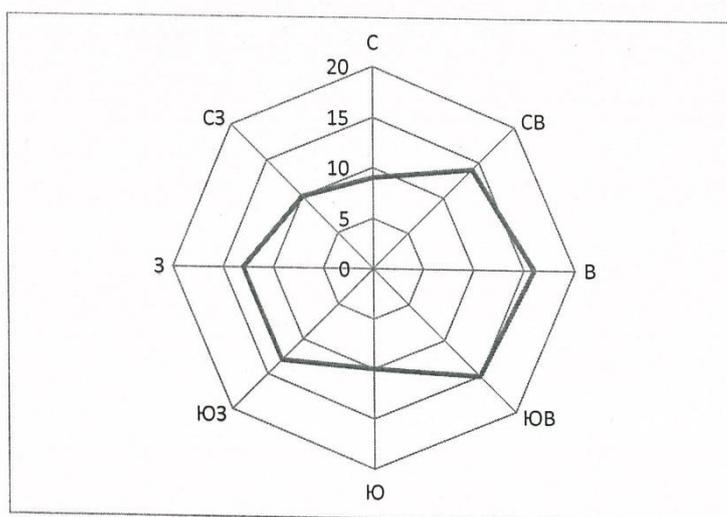


Рис. 2.1.3. Роза ветров по г. Атырау

Климатический район территории для строительства – IV г. Дорожно-климатическая зона – V.

Геоморфология и рельеф

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы (mQ3hv). Нижняя граница террасы определяется изогипсой с абсолютной отметкой минус 22.00м. Хвалынская аккумулятивная морская терраса отделяется от новокаспийской аккумулятивной морской террасы довольно отчетливо прослеживающимся береговым валом в виде перегиба склона высотой 1,73м и шириной до 100м.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 6 м. от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4).

Геологическое строение

Геолого-литологический разрез, на глубину до 6 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4).

- Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса аQ4nk. распространены повсеместно, представлены суглинком легким пылеватым и супесью пылеватой.
- Насыпной грунт (ИГЭ-1)-Отдельным инженерно-геологическим элементом выделен насыпной (техногенный) грунт-tQ43, слагающий тело существующей дорожной насыпи. Он представлен песком пылеватым с прослойками глины, отсыпанной сухим способом в виде планомерно возведенной насыпи.
- Суглинок легкий пылеватый (ИГЭ-3) – Буро-коричневого цвета, маловлажный, с бурыми пятнами ожелезнение, с включением линзами песка и битой ракуши, мягкопластичный. Грунт средней степени засоленности. Не содержит карбонаты.
- Супесь пылеватая (ИГЭ-2) – Буро-коричневого цвета, маловлажная, с бурыми пятнами ожелезнение, с включением битой ракуши, твердая, пластичная, текучая. Грунт средней степени засоленности. Не содержит карбонаты.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод на глубине 2,1 м. В период осенних и весенних паводков уровень подъема грунтовых вод колеблется в пределах 2,0м.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 3 инженерно-геологические элемента. Ниже приводится детальная характеристика каждого из выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Группа грунта по разработке дается в соответствии с требованиями СНиП 4.02-91; 4.05-91; таб.1-1.

ИГЭ-1 Насыпной грунт. Мощность слоя –1,0м. ИГЭ-2 Суглинок легкий пылеватый. Мощность слоя –0,5м. ИГЭ-3 Супесь пылеватая. Мощность слоя –4,5м.

Сейсмичность территории

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

2.2 Растительность и животный мир

Зональные растительные сообщества Атырауской области выделяются в 4 эколого-физиономических типа: полынные; многолетнесолянковые; псаммофитнополынные и псаммофитнозлаковые; псаммофитнополукустарниковые.

Животный мир ограничен по количеству видов и характерен для зоны пустынь

и полупустынь. По характеру почвенно-растительный покров района относится к пустынной зоне.

Встречаются птицы - зимующие, перелетные и случайно залетающие.

Территория огорожена и не имеет прямого доступа животных.

2.3 Социально-экономические условия

Атырауская область - область на западе Казахстана. Административный центр - город Атырау. Важный центр нефтедобычи. Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. В области 7 районов: Жылыойский, Индерский, Исатайский, Кзылкогинский, Курмангазинский, Макатский, Махамбетский, и 1 город областного подчинения - Атырау. Всего: 2 города, 15 посёлков и 56 сельских округов.

Негативным в экономическом отношении фактором является тот факт, что экономика Атырауской области имеет ярко выраженную сырьевую направленность, что делает её очень уязвимой при возможном понижении цен на сырьё (в данном случае – на углеводороды). Несмотря на это большая часть инвестиций была вложена именно в горнодобывающую промышленность. На очень низком уровне продолжало оставаться финансирование сельскохозяйственной отрасли и социальной сферы, в т.ч. образования и здравоохранения. К позитивным предпосылкам развития экономики региона можно отнести активизацию развития обрабатывающей промышленности.

В регионе, как и в целом по Казахстану, имел место постоянный рост среднемесячной заработной платы. Улучшения в реальном секторе экономики оказали положительное влияние на демографическую ситуацию. Демографическая ситуация по основным показателям была более благоприятной, чем в среднем по Казахстану: увеличился естественный прирост населения, миграционное сальдо продолжало оставаться положительным.

Исходя из сложившейся обстановки в целом, в социально-экономической сфере региона можно отметить позитивные факторы четко выраженных положительных изменений в социальной и экономической жизни области за последние три года.

Памятники истории и культуры. В целом территория Западного Казахстана, в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников.

В настоящее время в Западном Казахстане по подсчетам специалистов имеется около 3 000 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения. На территории региона находится множество памятников, отличающихся по типологии, художественной выразительности и уникальности в декоративной обработке естественного строительного материала - некрополи (IX-XX в.в.), подземные мечети (IX-XV в.в.), сагана-тамы (XVIII-XX в.в.), сандыктасы (XVI-XX в.в.), кошкартасы (XVI-XX в.в.), кулыптасы (XVI-XX в.в.), каменные ограждения (XVIII-XX в.в.), курганы (VI до н.э.-I в н.э.), стоянки периода неолита, караван-сарай (XVI-XVIII в.в.), культовые и гражданские сооружения конца XIX и начала XX века.

На рассматриваемой территории памятники истории и культуры отсутствуют.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №7» разработан на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное ЦА АО «КазТрансОйл» от 18.03.2020г.;
- АПЗ № KZ40VUA00315482 от 16.11.2020г., выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Махамбетского района»;
- АКТ на право частной собственности на земельный участок №144851 Кадастровый номер 04-065-014-2134;
- Паспорт на РВС №7;
- Технический отчет и экспертное заключение по обследованию РВС№7 НПС им Т. Касымова;
- Обоснование на реконструкцию РВС№7;
- Договор №EX1852/2018 от 26.10.2018г. по зачистке резервуаров;
- Дефектных ведомостей.

Целью разработки рабочего проекта является повышение эффективности эксплуатации РВС №7 объемом 20000м³ на НПС имени Т. Касымова путем установки на нем плавающего понтона, для снижения потерь нефти от испарения и выбросов газозооушной смеси в окружающую среду.

3.1. Существующее положение

Площадка НПС имени Т. Касымова в Атырауской области, Республика Казахстан, в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе.

Рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах от – 25,0 м до – 22,0 м.

Район работ не сейсмичен.

На участке имеются существующие здания и сооружения, автодороги и инженерные коммуникации.

Въезд на территорию НПС предусмотрен с юго-восточной стороны площадки.

Существующий РВС-20000м³ №7 эксплуатируется с 2008г. с предусмотренными дыхательными клапанами предусмотренных для организованного выброса газозооушной смеси при наполнении РВС и при повышении температуры окружающей среды, что влияет на показатели потери нефти и мероприятиям по охране окружающей среды по предприятию в целом.

Согласно технического Технический отчет №2918-18 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м³ №7, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия» резервуар пригоден для устройства в нем понтона.

Физико-химические свойства нефти см. таблицу 3.1.1

Физико-химические свойства нефти

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1.	Вязкость кинематическая при рабочей температуре, мм ² /с	20,0-21,6
2.	Плотность, при температуре 20°С, кг/м ³	790,0-909,1
3.	Давление насыщенных паров по Рейду, кПа	11,4-46,2
5.	Массовая доля воды, %, не более	0,0-0,4
6.	Концентрация хлороорганических соединений, млн.-1 (ppm)	0,0-1,7
7.	Массовая доля механических примесей, % масс	0,0042-0,0154
8.	Массовая доля парафина, %,	0,7-6,6
9.	Категория и класс в зависимости от температуры вспышки	ЛВЖ I
10.	Категория и группа взрывоопасной смеси (по ГОСТ 30852.2-2002)	IIA-T3

3.2. Проектные решения

Согласно заданию на проектирование (ЗП), а также технических требований, указанных в приложении №1 к ЗП, необходимо в существующий РВС-20000м³ № 7 предусмотреть установку понтона.

Проектом принят понтон алюминиевый поплавковый компании «АТЕГО» согласно письма ЦА исх.№ 14-04/334619.05.2021г.

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы, допущенные к применению на территории РК.

В связи с установкой понтона данным разделом проекта предусматривается замена дыхательного оборудования на крыше РВС:

- демонтаж существующих клапанов дыхательных сбросных (КДС) – 8 шт.;
- монтаж вентиляционных патрубков ПВ-500 с огнепреградителями ОП-500АА – 3 шт.

На РВСП №7 предусмотрен монтаж вентиляционных патрубков ПВ-500 с огнепреградителями ОП-500АА в количестве 3-х единиц согласно письму ЦА 14-03/8831 от 10.12.2020.

Для монтажа ПВ-500 используются 3 существующих патрубка из-под демонтируемых КДС, оставшиеся 5 патрубков из-под демонтируемых КДС заглушаются.

Расчет и выбор оборудования резервуара произведен из условий обеспечения:

- максимальной производительности приемо-раздаточных операций:
- 4000 м³/час при приеме/откачке нефти РВС;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С;
- хранения нефти температурой от +10°С до +55°С.

Кроме этого, предусмотрено устройство люк-лаза 600x900 во втором поясе РВС, обеспечивающий монтаж, осмотр и проведение ремонтных работ, с обслуживающей площадкой.

При заполнении резервуара скорость движения нефти через приемораздаточный патрубок (ПРП) не должна превышать 1 м/с до момента затопления ПРП. Для обеспечения электростатической безопасности скорость нефти в ПРП после затопления струи не должна превышать 8.8м/с для Ду700 и 10.6м/с для Ду250.

Согласно существующим уставкам верхний допустимый уровень – 16200мм, нижний допустимый уровень – 2600мм.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

Демонтаж клапанов КДС осуществлен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с дефектной ведомостью.

Реконструкция РВС 20000 №7 предусматривает установку понтона в существующем резервуаре – для этого было получено ТКП на понтон от поставщика, установку монтажных патрубков с площадками обслуживания для устанавливаемого оборудования по разделам «Технологические решения» и «Автоматизация комплексная» в связи с этим разделом КМ предусмотрено:

На кровле РВС:

- Заглушка 5 отверстий с патрубками Ду500 под дыхательные клапаны;
- Заглушка патрубков Ду150 люка замерного;
- Монтаж двух направляющих Ду500 с перфорацией:
 - 1) Для уровнемера внутри одной из направляющей предусмотрена успокоительная труба согласно чертежам производителя Tank Radar, для которой на заглушке Ду500 установлен патрубок Ду300 с фланцем Ду300 Ру10 и ответной заглушкой. Так же на заглушке патрубка Ду500 предусмотрен патрубок Ду65 с фланцем Ду65 Ру10 и ответной заглушкой для датчика температуры;
 - 2) На второй направляющей предусмотрен замерный люк для отбора проб;
 - Монтаж двух патрубков Ду80 с фланцами Ду80 Ру10 и ответными заглушками для установки сигнализаторов аварийного уровня. Патрубки расположены друг напротив друга.
 - Монтаж трех патрубков Ду100 с фланцами Ду100 Ру10 и ответными заглушками для установки сигнализаторов перекоса понтона. Патрубки расположены под углом 120 0 друг к другу;
 - Обслуживающие площадки под патрубки.

На стенке РВС:

- Монтаж дополнительного люк-лаза во 2-м поясе 900x600 с обслуживающей площадкой;
- Обслуживающая площадка люк-лаза с габаритами 2,4x3,5 м, отдельно стоящая от резервуара и не крепится к РВС. Высота площадки 2,5 м.
- Временная усиливающая рама для люка-лаза.

Понтон.

Проектом принят алюминиевый понтон производства АТЕСО TANK TECHNOLOGIES ENGINEERING SERVICES CO на основании письма ЦА АО «КазТрансОйл» исх.№14-043346 от 19.05.2021г.

Устройство понтона

Понтон представляет собой сборно-разборную алюминиевую конструкцию мембранного типа максимальной заводской готовности. Конструктивно состоит из сегментированной юбки, стоек опор или цепей подвеса, поплавков, мембраны, противоповоротных устройств, дыхательных систем, устройство заземления, системы удаления конденсата или нефтепродукта с поверхности мембраны.

Юбка понтона собирается посредством болтовых соединений из алюминиевых сегментов. На стыках сегментов предусмотрены кронштейны для крепления опорных стоек, периферийных поплавков и несущих балок. Опорные стойки конструктивно могут включать в себя и функцию автоматического удаления нефтепродукта с поверхности настила.

В понтонах ALUMAX-ROBUST используются крепежные болты из нержавеющей стали. Гайки самозатягивающиеся из алюминия. Концевые крышки поплавков приварены внахлест автоматическим способом, что обеспечивает прочность соединения. В конструкции понтона поплавок не является опорным элементом конструкции.

Понтон ALUMAX-ROBUST использует поплавки диаметром 10". Максимальная длина поплавок, изготавливаемого из бесшовной экструдированной алюминиевой трубы с толщиной стенки 2,5 мм составляет 5500 мм. Нет продольных и поперечных швов. Поплавки бесшовные, только приварены концевые крышки.

Экструдированные элементы из алюминиевого сплава высокого качества и прочности 6061/6063.

Относительно невысокий зазор между покрытием и поверхностью продукта только 187 мм, что существенно снижает потери от испарений.

Понтон ALUMAX-ROBUST использует высокопрочный каркас для полного поддержания поплавков понтона.

- Балки имеют экстрадированный резьбовой паз, в который крепятся болты обшивки, исключая сквозное проникновение болтов. Также это дает больше возможностей для крепления.

- Сегменты обода ALUMAX-ROBUST специально спроектированы для монтажа как первичного башмачного уплотнения, так и вторичного щеточного. Конструкция также позволяет устанавливать поплавки прямо под ободом.

- Опорные стойки крепятся непосредственно к каркасу, а не к поплавкам, что допускает изгибание понтона без повреждения крышек поплавков.

- Стандартные 10-дюймовые поплавки крепятся к каркасу с помощью седел и хомутов. Поплавки не являются структурным элементов каркаса, они независимы и не соединены между собой. Максимальное расстояние между рядами поплавков 3,6 м.

Обслуживающие площадки под патрубки запроектированы из того же профиля, что и существующие площадки. Основные балки - 12Б2 и 16Б2 по СТО АСЧМ 20-93, перекрытие решетчатый настил, второстепенные балки из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93. Ширина обслуживающей площадки – 700 мм, высота над уровнем кровли - переменная, в зависимости от уклона кровли. Предусмотрены перила из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93 и пластины из стали С235 по ГОСТ 27772-2015.

Люк-лаз овальный 600х900 предусмотренный в втором поясе с кронштейном из круглой стали С255- М48. Крышка из стали С345 и толщиной 28 мм. Обечайка из стали С 345, толщиной 14 мм. Усиливающий лист из 345-3- t16.

Для люка-лаза предусмотрена усиливающая рама из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97.

Обслуживающая площадка под люк-лаз имеет габариты 2,4х3,5 м в осях, отдельно стоящая от резервуара и не крепится к РВС. Высотой площадки 2,5 м. Выполнена из прокатного профиля. Стойки из гнутого квадрата по ГОСТ 30245-2003, основные балки из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Ограждение из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93. Вертикальные связи из гнутого квадрата по ГОСТ 30245-2003. Перекрывается решетчатым настилом из полосы по ГОСТ 103-2006.

Под стойки обслуживающей площадки выполняются монолитные железобетонные фундаменты. Глубина заложения фундамента– 1,0 м из сульфатостойкого бетона класса В15, F100, W 6, армированного арматурой по ГОСТ 34028-2016. Для удобства залита плита из сульфатостойкого бетона класса В30 F150, W 6, армированного арматурой по ГОСТ 34028-2016. Габаритные размеры плиты- 4,8х3,21 м, толщиной 150 мм.

2 патрубка для сигнализаторов аварийного уровня Ду80 с фланцем Ду80 Ру10 выполнены из трубы $\varnothing 89 \times 5$ сталь- С255, с наружной стороны предусмотрен фланец по ГОСТ 12820-80. Вокруг патрубка предусмотрен усиливающий лист, толщиной 6 мм из стали С245.

3 патрубка для противоповоротного механизма Ду100 с фланцем Ду100 Ру10 выполнены из трубы $\varnothing 108 \times 6$ сталь- С255, с наружной стороны предусмотрен фланец по ГОСТ 12820-80. Вокруг патрубка предусмотрен усиливающий лист, толщиной 6 мм из стали С245.

Направляющие с перфорацией Ду500- 2 шт направляющие стойки понтона диаметром Ду 500 мм, внутри одной направляющей расположены перфорированная труба Ду 300 под радарный уровнемер, от дна резервуара до кровли, с патрубком Ду 65 под температурный датчик. На второй направляющей предусмотрен замерный люк для отбора проб. Направляющие стойки понтона проходят сквозь кровлю в патрубках Ду 600;

Направляющая с перфорацией под радарный уровнемер запроектирована из трубы $\varnothing 325 \times 8$ по ГОСТ 8732-78 с отверстиями диаметром 50х100 мм с шагом 400 мм. Труба не доходит до дна на 650 мм, к трубе приварены 4 арматуры по ГОСТ 2590-2006 диаметром 40 мм. Арматура приваривается к опорной пластине, которая также приваривается к дну резервуара. Вверху направляющая стойка будет проходить сквозь заглушку патрубка Ду 600 на высоту 950 мм. К патрубку Ду 600 с обратной стороны крепится фланец ГОСТ 12820-80, в месте прохождения труб сквозь кровлю предусмотрен усиливающий лист толщиной 6 мм из стали С 245. Стальная заглушка по АТК 24.200.02-90.

Заглушка существующих патрубков на РВС №7 в количестве 5 шт Ду500, 1 шт. Ду150 - выполнены стальной заглушкой по АТК 24.200.02-90.

Временная усиливающая рама для вырезки- люка лаза во 2-ом поясе выполняется для предотвращения деформации стенки резервуара во время резки листа. Рама запроектирована из швеллера 16 П по ГОСТ 8240-97 приваривается на расстоянии 250 мм от кромки отверстия.

3.3 Организация работ при монтаже резервуара

Монтаж понтона в резервуаре потребителя осуществляется как силами предприятия- потребителя, так и силами завода-изготовителя понтона. К проведению монтажа и испытаний допускается персонал, ознакомившийся с конструкцией понтона и изучивший руководство по эксплуатации (РЭ).

Согласно договора №ЕХ1852/2018 от 26.10.2018г. по зачистке резервуаров, перед началом работ по реконструкции РВС№7 должен быть дегазирован и очищен от донных осадков.

Перед началом монтажа резервуар должен быть принят по акту на предмет соответствия требованиям действующей нормативной документации, конструкторской документации. Строительно-монтажные, регламентные, антикоррозионные и др. работы на резервуаре должны быть завершены.

Приёмку смонтированного понтона производит специальная комиссия, создаваемая руководителем (главным инженером) предприятия-потребителя понтона с обязательным участием представителя завода-изготовителя.

До начала испытаний понтона заводом-изготовителем совместно с предприятием- потребителем определяются виды и объём испытаний понтона, организационно-технические вопросы обеспечения испытаний, что оформляется соответствующим документом (протокол, программа-методика).

Монтаж и испытания понтона вести с применением специального монтажного оборудования.

Работы по реконструкции объекта будут вестись в условиях действующего предприятия.

Монтаж понтона производится внутри РВСП, составные части подаются через люк-лаз 600*900 предусматриваемый во втором поясе. Сборку понтона производить согласно инструкции по монтажу (прилагается).

Так же на понтоне под каждым из 3-х уровнемеров, предназначенных для сигнализации перекоса понтона, необходимо предусмотреть установку отражающие радарные пластины 1х1 м.

Монтаж элементов резервуара, технологического оборудования, а также конструкций лестниц, площадок и переходов выполнять автокраном QY-25K грузоподъемностью 25 т.

По окончанию реконструкции и монтажа понтона резервуар подвергается гидравлическому испытанию.

3.3.1 Подготовка изделия к монтажу

Комплект деталей и сборочных единиц понтона транспортируется на место монтажа в упакованном виде в соответствии с правилами перевозки грузов данного вида транспорта.

Условия хранения и транспортирования должны соответствовать группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150-69 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе).

Допускается хранить комплект без упаковки в отапливаемых помещениях при температуре не ниже +5 °С.

Упаковка комплекта обеспечивает сохранность при транспортировании и хранении не менее 18 месяцев со дня отгрузки изготовителем.

Хранение на открытом воздухе без упаковки запрещается.

Проверить целостность упаковки. Вскрыть элементы упаковки, проверить комплектность согласно упаковочной ведомости и перегрузить комплекты понтона в резервуар, оснащаемый данным понтоном.

3.3.2 Монтаж понтона

Исходя из конкретных условий порядок монтажа может быть изменён представителем завода-изготовителя понтона.

Монтаж сегментированной юбки и стоек опор

Сегменты юбки взаимозаменяемые. Установить сегменты юбки на днище резервуара в соответствии с МЧ.

Убедиться в отсутствии зазоров и перехлёстов между сегментами юбки. Проверить диаметр получившегося кольца и зазор между кольцом (юбкой) и стенкой резервуара, который должен быть равен 200 ± 50 мм.

Установить на стыке сегментов кронштейны поз. 7. При отсутствии ответных отверстий в сегментах использовать кронштейн как кондуктор и просверлить 8 отверстий диаметром 9 мм.

Разметить местоположение опор юбки стационарных и приварить их к стенке резервуара в соответствии с монтажным чертежом с соблюдением требований ГОСТ 31385-2016. В случае нарушения антикоррозионного покрытия резервуара при проведении огневых работ произвести его ремонт в соответствии с рабочей документацией на резервуар.

Последовательно соединить все сегменты между собой. Проверить геометрические характеристики на предмет соответствия требованиям монтажного чертежа.

В соответствии с монтажным чертежом последовательно установить и приварить к днищу резервуара опоры рядовые стационарные. Отклонение опор от вертикали не должно превышать 20 мм.

В случае несоответствия местоположения смежного оборудования резервуара проектной документации местоположение опор рядовых стационарных допускается установить по месту при условии согласования изменений с заводом-изготовителем понтона.

Монтаж поплавков по юбке

Поплавки юбки взаимозаменяемы. Произвести разметку и сверление отверстий (при их отсутствии) под крепление кронштейнов поплавков к сегментам юбки.

Последовательно закрепить поплавки посредством болтовых соединений к юбке.

Монтаж несущих балок

Разметить местоположение несущих балок с учётом ширины лент настила и внутреннего оборудования резервуара (например, направляющих труб понтона).

Подготовить несущие балки к монтажу путём подрезки по месту или наращивания при помощи стыковых профилей. Стыковые профили к несущим балкам крепить посредством крепёжных комплектов М6 с предварительной сверловкой отверстий диаметром 7мм.

Закрепить несущие балки при помощи крепёжных комплектов М6 к юбке.

Монтаж тоннелей

Проверить местоположение юбки и несущих балок относительно стенок резервуара, направляющей трубы и др. оборудования на соответствие требованиям чертежа и технического задания.

Произвести разметку и просверлить отверстия диаметром 9 мм под профили рамки тоннеля. Собрать рамку тоннеля.

Произвести укладку лент настила

Произвести сборку тоннеля посредством крепёжных комплектов М8 и М6. При сборке обратить внимание на применяемость по стыку обечаек тоннелей крепёжных комплектов из искробезопасного материала.

Монтаж рядовых поплавков и стоек опор

Разметить местоположение поплавков. Соединить поплавки между собой посредством опор и крепёжных комплектов М8. Обратить внимание на недопустимость соприкосновения поплавков и др. элементов понтона с элементами конструкции резервуара и его оборудования.

Закрепить поплавки посредством крепёжных комплектов М6 и хомутов к несущим балкам понтона.

Произвести проверку опор Отклонение стоек опор от вертикали не должно превышать 30 мм.

Приварить опорные пластины стоек к днищу резервуара (при соответствующей комплектации). При нагрузке на днище РВС от одной стойки менее 400кг усиливающие пластины допускается не устанавливать.

Монтаж люка-лаза-клапана

Работы производить в соответствии с индивидуальным монтажным чертежом.

Произвести разметку и просверлить отверстия диаметром 9мм под профили рамки люка-лаза-клапана (далее по тексту клапана). Собрать рамку клапана.

Произвести укладку лент настила.

Произвести сборку клапана посредством крепёжных комплектов М8.

Убедиться в работоспособности клапана. Клапана должны открываться свободно: вакуумный клапан должен открываться за ручку от усилия в 0,2 кг;

Клапан высокого давления должен открываться за ручку от усилия 10 кг.

3.3.3 Бетонные работы

Проектом предусматривается возведение фундаментов под площадку обслуживания в количестве 4 штук.

Бетонная смесь готовится непосредственно на строительной площадке и подается к месту укладки в металлической бадье автомобильным краном QY-25K.

Укладываемую бетонную смесь следует уплотнять электромеханическими вибраторами.

Для обеспечения твердения уложенного бетона предусмотреть укрытие и поливку бетона.

В холодное время для достижения уложенным в конструкцию бетоном требуемой прочности предусмотреть подогрев бетона паром, электричеством или теплым воздухом.

Монтаж конструкций резервуара, технологического оборудования, а также конструкций лестниц, площадок и переходов выполнять автомобильным краном QY-25K грузоподъемностью 25 т.

3.4 Гидравлическое испытание резервуара №7

Гидравлические испытания производятся согласно ГОСТ 31385-2016.

Гидравлические испытания должны проводиться после окончания всех сварочных и монтажных работ, проведения контроля качества сварочных работ и устранения всех дефектов.

Гидравлическое испытание РВСП проводить до установки уплотняющих затворов. Допускается проводить испытания с установленными уплотняющими затворами для регулировки их положения с учетом фактической геометрии стенки резервуара. Налив воды производить ступенями по поясам с промежутками времени, необходимыми для выдержки и проведения контрольных осмотров. Резервуар, залитый водой до верхнего уровня, выдерживается под нагрузкой в течении 48 часов.

Испытание следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже 5°C. При температуре ниже 5°C испытания резервуаров допускаются при условии разработки программы испытаний, предусматривающей мероприятия по предотвращению замерзания воды в трубах, задвижках, а также обмерзания стенки резервуара.

После приемочных испытаний приварка к резервуару любых деталей и элементов конструкций не допускается.

Для проведения испытания резервуара должна быть разработана программа испытаний, являющаяся составной частью ППР.

Временный водовод.

В соответствии с техническими условиями на временное подключение к водопроводу НПС имени Т. Касимова для забора воды для гидравлических испытаний резервуара РВС 20 000 м³ № 7 от 19.01.2021 г. Общий объем воды

составляет 20 458 м³, в том числе для гидравлических испытаний вертикального резервуара 20 000 м³ = 20 000 м³.

Действующий, утвержденный тариф на регулируемую услугу по подаче технической воды по магистральным трубопроводам на участке "0-449км" для промышленных предприятий согласно приказа РГУ ДКРЕМ МНЭ РК от 05.08.2020 № 60-ОД составляет 244,40 тенге за 1м³ без учета НДС.

Таблица 3.4.1 Спецификация

№	Наименование	Кол.	Примечание
1	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый со сливным краном, Т от -10°С до +150°С, DN 100 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010, (С123-041013-0213), Q=350 м ³ /час	1 шт.	
2	Задвижки фланцевые для воды, корпус из серого чугуна, 30с76нж PN 64, DN 100	1 шт.	82,8 кг
3	Манометр Ру16 с трехходовым краном	2 шт.	
4	Расходомер-счетчик учета воды ЭРСВ-440ФВ, Ду 100 мм, присоединение фланцевое, типа Взлет (23-070502-0430)	1 шт.	19,8 кг
5	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108Х5мм	2 м	ГОСТ 10705-80
6	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108х5 мм.	350 м	ГОСТ 10705-80
7	Кран шаровой стандартнопроходной, надземной установки с рукояткой, тип присоединения сварка/сварка для воды и пара сварной PN16 DN20 типа Broen Ballomax	2 шт	ГОСТ 21345-2005
8	Отводы стальные Ду 108х5 90° (Фасонные части стальные сварные, ГОСТ 17375-2001)	3 шт	Вес 6,1 кг
9	Опоры стальные 56 шт*3 кг	168 кг	Вес ед. 3 кг
10	Бобышка для манометра	2 шт.	
11	Фланец стальной Ду100 Ру16	4 шт.	ГОСТ 12816-80
12	Регулятор давления Ду100 PN16	1 шт.	

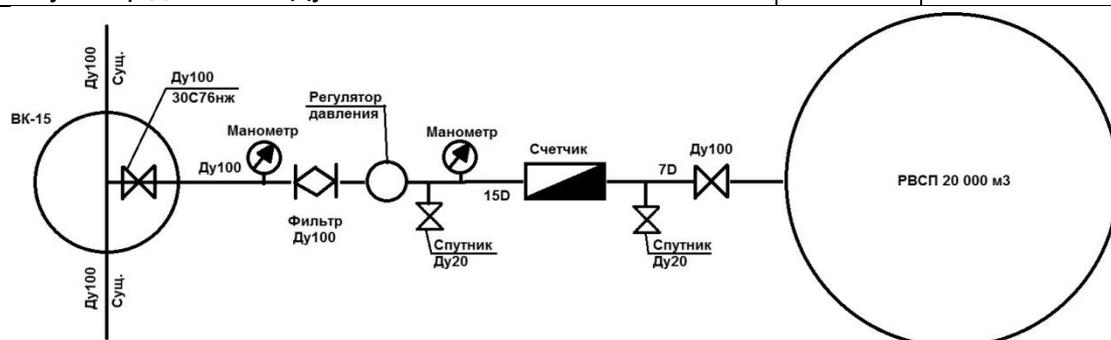


Рис.3.4.1 Схема подключения временного водовода

После проведения гидравлических испытаний, вода будет храниться в резервуаре для последующего повторного использования. Химический анализ воды планируется проводить силами аккредитованной лаборатории, стоимость анализов учтена в стоимости работ на проведение гидроиспытаний.

После получения положительных результатов планируется использование воды на ниже следующие мероприятия:

- 1) пылеподавление на территории нефтеперекачивающей станции имени Т. Касимова и прилегающих объектов Атырауского НУ – 10%;
- 2) проведение противоаварийных тренировок на НПС имени Т. Касимова – 5%;
- 3) полив зеленых насаждений на территории НПС имени Т. Касимова и прилегающих объектов – 10%;
- 4) промывка канализационных коллектор – 5 %;
- 5) заправка передвижных паровых установок – 5 %;
- 6) заполнение пожарных емкостей после проведения текущего ремонта – 20%;
- 7) мойка автотранспорта и спецтехники на специализированной площадке – 20%;
- 8) заполнение участков трубопроводов для вытеснения нефти при подключении вновь построенных участков – 5%;
- 9) проведение противоаварийных тренировок в резервуарном парке с включением системы орошения (охлаждения) резервуаров НПС имени Т. Касимова – 20%.

Письмо № 49-10-16/2032 от 25.08.2021 года в приложении 4.

После проведения гидравлических испытаний демонтировать все временные трубопроводы и сопутствующие материалы с вывозом на территорию НПС имени Т. Касимова.

3.5 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи грузоподъемных машин и механизмов.

При необходимости поднимать и перемещать грузы вручную следует руководствоваться нормами, установленными действующим законодательством.

Площадки для погрузо-разгрузочных работ должны быть спланированы с учетом стока поверхностных вод, и иметь уклон не более 5°.

Эти площадки должны содержаться в чистоте и порядке.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение при транспортировании и разгрузке. При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении.

При загрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

3.6 Контроль качества

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества.

Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный, контроль соответствия материалов и изделий, приемочный контроль.

Для обеспечения высокого качества СМР подрядной генподрядной организацией должна быть организована служба контроля качества строительства и экологии.

Подрядной организацией должны регулярно передаваться заказчику следующие документы и информация:

- акты на скрытые работы;
- результаты испытаний стройматериалов, грунтов и т.д.;
- результаты входного контроля поступающей на стройплощадку продукции (материалов, изделий и конструкций);
- поэтапное исполнение геодезической съемки;
- паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;
- результаты испытаний емкостных сооружений, технологических сетей и оборудования, систем вентиляции, горячего водоснабжения, канализации и других систем согласно требованиям действующих СНиП;
- результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролирующими лицами;
- сводку проведенных мероприятий по контролю качества, выполнение пунктов мероприятий, сроки устранения выявленных дефектов.

3.7 Работы по завершению строительства

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (объектов технического обслуживания, офисов, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и восстановление до исходного состояния участка.
- демобилизация строительной техники.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативная продолжительность строительства по объекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №7» определена в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 Часть I «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Согласно разделу 8 и п. 8.1 СП РК 1.03-101-2013 Часть I определение нормативной продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в действующих документах, производится расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства от стоимости СМР.

Для определения продолжительности строительства применяется график для расчета общей продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений по отраслям промышленности РК в соответствии с приложением А СП РК 1.03-101-2013 «Нефтедобывающая промышленность», где приведена прямая зависимость продолжительности строительства (Т_н) от стоимости СМР (С).

Стоимость строительно-монтажных работ данного объекта по главам 1-8 тыс. равна 69 543,6 тыс. тенге или 69,54 млн. тенге. Сумма находится в интервале между 61,4016 млн. тг и 81,8688 млн. тг с продолжительностью строительства соответственно 5 и 6 месяцев. Определяем методом линейной интерполяции по формуле:

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) \times (P_H - P_{min})$$

где:

Т_н – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Т_{max} и Т_{min} – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Р_{max} и Р_{min} – максимальное и минимальное значения СМР в пределах рассматриваемого интервала.

Р_н – нормируемая (фактическая) показатель СМР объекта;

$$T_{H1} = 5 + \left(\frac{6 - 5}{81,8 - 61,4} \right) \times (74,29 - 61,4) = 5,6 \approx 6 \text{ мес.}$$

Начало строительства – май 2023 года.

4.1 Обеспечение рабочими кадрами

Согласно сметной ресурсной ведомости общая трудоёмкость объекта составляет – 5 307,2 чел/час. Делим общую трудоёмкость на продолжительность строительства 6 месяцев и количество рабочих дней в месяц – 21, а также делим на 8 часов рабочей смены и получаем общее количество работающих на объекте = 13 человек. Из них есть машинисты, которые составляют 25-30% от общего количества работающих. Ещё помимо обычных рабочих на стройплощадке

работают – инженерно-технические работники (ИТР), служащие, малый обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Ниже в таблице 4.1.2 приведены результаты расчётов потребности в рабочих кадрах.

Таблица 4.1.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Трудоемкость	чел/час	5 307,2
2	Продолжительность строительства	раб. дн.	126
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество	чел	13
5	Машинисты 25-30%	чел	4
6	ИТР 14%	чел	2
7	Служащих 5%	чел	1
8	МОП и охраны 3%	чел	1
9	Рабочих	чел	5

4.2 Потребность энергетическими ресурсами и водой

Источником электроэнергии для строительства объекта используются существующие сети электроснабжения.

Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников на действующем предприятии НПС. Потребность в воде на период строительства для бытовых целей удовлетворяется за счет существующих источников на действующем предприятии НПС.

Вода для гидроиспытаний подается из водопровода «Астрахань-Мангышлак». Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 4.2.1.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорами КС100.

Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки привозных баллонов.

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7
Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды						
1	ИТР, МОП и охрана	4 чел.	126	16 л/сут	0,1	8,1
	Рабочие и машинисты	9 чел.	126	25 л/сут	0,2	27,5
2	Гидроиспытания					20 000
	Итого:					20035,6

4.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом монтаж ряда временных зданий и сооружений.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле: $S_{тр} = P_n \cdot K \cdot 0,1$, где:

K - нормативный показатель площади;

P_n - количество рабочих в наиболее многочисленную смену;

$S_{тр}$ – требуемая площадь инвентарных зданий.

0,1 – показатель площади на 10 человек

Гардеробная:

$$S_{тр} = 13 \cdot 5 \cdot 0,1 = 6,5 \text{ м}^2;$$

Помещение для обогрева и приема пищи:

$$S_{тр} = 13 \cdot 5,2 \cdot 0,1 = 6,8 \text{ м}^2;$$

Душевая:

$$S_{тр} = 13 \cdot 4,3 \cdot 0,1 = 5,6 \text{ м}^2.$$

Контора:

$$S_{тр} = 2 \cdot 3,8 \cdot 0,1 = 3,8 \text{ м}^2;$$

Биотуалет:

$$S_{тр} = 13 \cdot 1 \cdot 0,1 = 1,3 \text{ м}^2;$$

где 2– количество ИТР служащих и МОП в одну смену.

Открытые площадки для отдыха и места для курения – определяются по количеству рабочих в наиболее многочисленную смену при норме $0,2 \text{ м}^2 \cdot 13 = 2,4 \text{ м}^2$.

Бытовые стоки вывозятся подрядной организацией по договору в места согласованные санэпиднадзором.

отводятся в существующую систему канализации.

Ведомость временных зданий и сооружений приведена в таблице 4.5.1

Таблица 4.5.1

№	Наименование	Колич., шт.	Размеры, м	Площадь ед., м ²	Вес ед., т
1	Гардеробная с умывальными и сушилками	1	8,7x2,9	25,23	3,5
2	Помещение для обогрева и приема пищи	1	9x12	9	22
3	Душевая	1	8,7x2,9	25,23	5,5
4	Прорабская	1	10,5x2,9	30,45	5,5
5	Биотуалет	2	1,1x1,2	1,32	0,08

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Качество атмосферного воздуха в районе работ строительству объекта оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

5.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Этап строительства

Источниками загрязнения атмосферы **на период строительства** будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, покрасочные и сварочные работы.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе – экскаваторы, катки, краны и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми дизельными автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При выемочно-погрузочных, хранении строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

От сварочных работ в атмосферу выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При покрасочных работ в атмосферный воздух будут выделяться диметилбензол (смесь о, м-, п- изомеров), метилбензол, бутилацетат, этанол, гидроксibenзол, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит.

На период строительства всего выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1 организованный и 10 неорганизованных источников. Нумерация источников загрязнения атмосферы взята произвольно и приведена согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (организованные с № 0001, неорганизованные с № 6001).

Организованные источники:

- источники № 0001 Компрессор передвижной;

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 Шлифовальные работы;
- источник № 6002 Молотки отбойные, перфоратор;
- источник № 6003 Пескоструйные работы;
- источник № 6004 Склад хранения материалов;
- источник № 6005 Сварочные работы;
- источник № 6006 Паяльные работы;
- источник № 6007 Покрасочные работы;
- источник № 6008 Битумные работы;
- источник № 6009 Разработка грунта;

- источник № 6010 ДВС от передвижных источников.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы демонтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников представлен в таблице 5.1.1, от передвижных источников в таблице 5.1.2.

На период эксплуатации. Источником загрязнения атмосферы на период эксплуатации будет являться существующий РВС 20000м³ №7. Данный источник учтен в действующем проекте ПДВ под № 0035, который является организованным

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации от данного источника представлен в таблице 5.1.3.

5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблицах 5.2.1 – 5.2.2, на период эксплуатации в таблице 5.2.3.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00297	0,001792	0	0,0448
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0002556	0,0001542	0	0,1542
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000778	0,000000728	0	0,0000364
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0001417	0,000001326	0	0,00442
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,025333	0,005821	0	0,145525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0325542	0,0073427	0	0,12237833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,00417	0,000937	0	0,01874
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00833	0,001874	0	0,03748
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,024524	0,006915	0	0,002305
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0002083	0,0001257	0	0,02514
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,000917	0,000553	0	0,01843333

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,09375	0,00907	0	0,04535
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0861	0,002056	0	0,00342667
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,01667	0,000398	0	0,00398
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,001	0,000225	0	0,0225
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,001	0,000225	0	0,0225
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,0361	0,000862	0	0,00246286
2732	Керосин (654*)			1,2		0,01835	0,00021	0	0,000175
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,17025	0,29432	0	0,29432
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,03753	0,00256	0	0,00256
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,04077	0,029305	0	0,19536667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,0112	0,00686	0	0,1372
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	0,066201	0,0380147	0	0,380147
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0032	0,01366	0	0,3415
	ВСЕГО:					0,6816026	0,423282354		2,0249463

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 5.1.2

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,0000381	0,0000271333	0	0,00067833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0000165	0,00001882	0	0,0003764
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,0000222	0,0000247567	0	0,00049513
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,000415852	0,000227	0	0,00007567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	5E-10	5E-10	0	0,0005
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,000100523	0,00007383	0	0,00007383
	В С Е Г О :					0,0005931755	0,0003715405		0,0021994
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		5,62	339,3	6,786	6,786
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		2,084	125,8	4,1933	4,1933333
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,02716	1,64	37,9574	16,4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			3	0,00854	0,515	2,575	2,575
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,01707	1,03	1,7167	1,7166667
	В С Е Г О :					7,75677	468,285	53,22845	31,671
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.2.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения эффективности газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Компрессор передвижной	1	81,23	Компрессор передвижной	0001	2	0,2	24,42	0,7671787	400	-94	133								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025	80,333	0,00562	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0325	104,433	0,00731	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00417	13,4	0,000937	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00833	26,767	0,001874	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02083	66,934	0,004685	2023
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001	3,213	0,000225	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	3,213	0,000225	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01	32,133	0,00225	2023
001	Шлифовальные работы	1	237,17	Неорганизованный источник	6001	2					-99	144	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052		0,0222	2023
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,01366	2023
001	Молотки отбойные, перфоратор	1	56,61	Неорганизованный источник	6002	2					-98	142	1	1						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)	0,015		0,03057	2023
001	Пескоструйные работы	1	55,48	Неорганизованный источник	6003	2					-95	135	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,007105	2023

		Покрасочные работы																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0361		0,000862	2023
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,17025		0,29432	2023
001		Битумные работы	1	4	Неорганизованный источник	6008	2											2732	Керосин (654*)	0,01835		0,00021	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02753		0,00031	2023
001		Разработка грунта	1	88,53	Неорганизованный источник	6009	2											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)	0,02644		0,0022	2023
001		ДВС от автотранспорта	1	1008	Неорганизованный источник	6010	2											0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,81E-05		2,713E-05	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,65E-05		1,882E-05	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,22E-05		2,476E-05	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000416		0,000227	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5E-10		5E-10	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000101		7,383E-05	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент эффективности газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		РВС № 7 (20000 куб.м)	1	8760	РВС № 7	0035	21,5	0,5	5	0,98175	33,4	-930	1330							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	5,62	6424,828	339,3	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2,084	2382,445	125,8	2023
																				0602	Бензол (64)	0,02716	31,05	1,64	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00854	9,763	0,515	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,01707	19,515	1,03	2023

5.3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов допустимых выбросов

5.3.1 Методики расчета выбросов и программа

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра» (версия 2.5, сборка 376) ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Объемы выбросов загрязняющих веществ определены расчетным путем с использованием программы «Эра», в которой задействованы действующие нормативно-методические документы РК:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө»;

«Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п»;

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСивР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

«Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, № 100-п;

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

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Расчетные формулы, алгоритм расчета, расчеты выбросов приведены в Приложении 3.

5.3.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты величин концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы на период строительства объекта; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы НДВ для всех ингредиентов,

загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ выполнены с использованием программы «ЭРА», версия v2.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войекова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	11
В	17
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	15
З	12
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

5.3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Воздействие на атмосферу считается допустимым, если содержание вредных примесей в атмосферном воздухе населенных мест не превышает предельно-допустимые концентрации, установленные в «Гигиенических нормативах к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Характеристика состояния окружающей среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Для оценки влияния выбросов предприятия на состояние атмосферного воздуха в рамках настоящего проекта проведено моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по адаптированному соответственно требованиям нормативной базы Республики Казахстан программному комплексу «Эра. Версия 2.5.376» (ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск), которая позволяет произвести расчеты приземных концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными и площадными источниками.

Расчеты проводились для расчетного прямоугольника длиной 2500 м и шириной 2500 м, шаг сетки – 100 м.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех приоритетных выделяющихся загрязняющих веществ и групп суммаций.

По загрязняющим веществам расчет рассеивания нецелесообразен, если максимальная приземная концентрация составляет менее 0,05ПДК, (п. 2.19 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ не проводился, т.к. период строительных работ носит кратковременный характер.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Программой определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам 5.3.1.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта необходимо провести корректировку проекта НДВ.

Таблица 5.3.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	5,62	21,5	0,0052	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	2,084	21,5	0,0032	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,02716	21,5	0,0042	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,00854	21,5	0,002	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,01707	21,5	0,0013	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

5.3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника на период строительства и эксплуатации, выбросы которых (г/сек, тонн/год) предложены в качестве НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются максимальные разовые предельно-допустимые концентрации каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где С- расчетная концентрация загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

По результатам расчета, проведенного на период эксплуатации проектируемого объекта, на границе санитарно-защитной зоны ни одно из загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превышает концентрацию 1 ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Характер распределения загрязнений на участке в период строительных работ показан в приложении 4 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Нормативы допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице 5.3.2., на период эксплуатации в таблице 5.3.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0,025	0,00562	0,025	0,00562	
Строительство	0001			0,025	0,00562	0,025	0,00562	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0,0325	0,00731	0,0325	0,00731	
Строительство	0001			0,0325	0,00731	0,0325	0,00731	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0,00417	0,000937	0,00417	0,000937	
Строительство	0001			0,00417	0,000937	0,00417	0,000937	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0,00833	0,001874	0,00833	0,001874	
Строительство	0001			0,00833	0,001874	0,00833	0,001874	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0,02083	0,004685	0,02083	0,004685	
Строительство	0001			0,02083	0,004685	0,02083	0,004685	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				0,001	0,000225	0,001	0,000225	
Строительство	0001			0,001	0,000225	0,001	0,000225	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)				0,001	0,000225	0,001	0,000225	
Строительство	0001			0,001	0,000225	0,001	0,000225	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				0,01	0,00225	0,01	0,00225	
Строительство	0001			0,01	0,00225	0,01	0,00225	2023
Итого по организованным источникам:				0,10283	0,023126	0,10283	0,023126	
Неорганизованные источники								

(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				0,00297	0,001792	0,00297	0,001792	
Строительство	6005			0,00297	0,001792	0,00297	0,001792	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				0,0002556	0,0001542	0,0002556	0,0001542	
Строительство	6005			0,0002556	0,0001542	0,0002556	0,0001542	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)				0,0000778	0,000000728	0,0000778	0,000000728	
Строительство	6006			0,0000778	0,000000728	0,0000778	0,000000728	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				0,0001417	0,000001326	0,0001417	0,000001326	
Строительство	6006			0,0001417	0,000001326	0,0001417	0,000001326	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0,000333	0,000201	0,000333	0,000201	
Строительство	6005			0,000333	0,000201	0,000333	0,000201	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0,0000542	0,0000327	0,0000542	0,0000327	
Строительство	6005			0,0000542	0,0000327	0,0000542	0,0000327	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0,003694	0,00223	0,003694	0,00223	
Строительство	6005			0,003694	0,00223	0,003694	0,00223	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0,0002083	0,0001257	0,0002083	0,0001257	
Строительство	6005			0,0002083	0,0001257	0,0002083	0,0001257	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				0,000917	0,000553	0,000917	0,000553	
Строительство	6005			0,000917	0,000553	0,000917	0,000553	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				0,09375	0,00907	0,09375	0,00907	
Строительство	6007			0,09375	0,00907	0,09375	0,00907	2023
(0621) Метилбензол (349)				0,0861	0,002056	0,0861	0,002056	
Строительство	6007			0,0861	0,002056	0,0861	0,002056	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				0,01667	0,000398	0,01667	0,000398	
Строительство	6007			0,01667	0,000398	0,01667	0,000398	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)				0,0361	0,000862	0,0361	0,000862	

Строительство	6007			0,0361	0,000862	0,0361	0,000862	2023
(2732) Керосин (654*)				0,01835	0,00021	0,01835	0,00021	
Строительство	6008			0,01835	0,00021	0,01835	0,00021	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0,17025	0,29432	0,17025	0,29432	
Строительство	6007			0,17025	0,29432	0,17025	0,29432	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				0,02753	0,00031	0,02753	0,02753	
Строительство	6008			0,02753	0,00031	0,02753	0,02753	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)				0,04077	0,029305	0,04077	0,029305	
Строительство	6001			0,0052	0,0222	0,0052	0,0222	2023
	6003			0,03557	0,007105	0,03557	0,007105	2023
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)				0,0112	0,00686	0,0112	0,00686	
Строительство	6004			0,0112	0,00686	0,0112	0,00686	2023
(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)				0,066201	0,0380147	0,066201	0,0380147	
Строительство	6002			0,015	0,03057	0,015	0,03057	2023
	6003			0,02375	0,004737	0,02375	0,004737	2023
	6004			0,000622	0,000273	0,000622	0,000273	2023
	6005			0,000389	0,0002347	0,000389	0,0002347	2023
	6009			0,02644	0,0022	0,02644	0,0022	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,0032	0,01366	0,0032	0,01366	
Строительство	6001			0,0032	0,01366	0,0032	0,01366	2023
Итого по неорганизованным источникам:				0,5787726	0,400156354	0,5787726	0,400156354	
Всего по предприятию:				0,6816026	0,423282354	0,4809604	0,423282354	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023- 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	15	16	17
Организованные источники								
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		28,1	1424,7	5,62	339,3	5,62	339,3	
эксплуатация	0035	28,1	1424,7	5,62	339,3	5,62	339,3	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		10,42	528,1	2,084	125,8	2,084	125,8	
эксплуатация	0035	10,42	528,1	2,084	125,8	2,084	125,8	2023
(0602) Бензол (64)		0,1358	6,88	0,02716	1,64	0,0272	1,64	
эксплуатация	0035	0,1358	6,88	0,02716	1,64	0,0272	1,64	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0427	2,163	0,00854	0,515	0,0085	0,515	
эксплуатация	0035	0,0427	2,163	0,00854	0,515	0,0085	0,515	2023
(0621) Метилбензол (349)		0,0854	4,326	0,01707	1,03	0,0171	1,03	
эксплуатация	0035	0,0854	4,326	0,01707	1,03	0,0171	1,03	2023
Итого по организованным источникам:		38,7839	1966,169	7,75677	468,285	7,7568	468,285	
Всего по предприятию:		38,7839	1966,169	7,75677	468,285	7,7568	468,285	

5.4 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Контроль за соблюдением установленных величин НДС осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

На территории строительства должна действовать система контроля за работой оборудования и за соблюдением правил техники безопасности.

Ввиду кратковременности периода работ, контроль за соблюдением нормативов выбросов необходимо проводить один раз за период работ. При строительстве имеются 1 организованный и 10 неорганизованных источников выбросов. План-график контроля на период строительства приведен в таблице 5.4.1., на период эксплуатации 5.4.2.

Организация контроля за выбросами позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ.

- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

5.5 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

При проведении строительных происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Строительство

Проведение строительных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей техники и транспорта, с выделением пыли при проведении шлифовальных работ, выделением загрязняющих веществ при газовой резке металла, при проведении очистки трубопровода и дегазации.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала;
- культура производства.

5.6 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной остановки работы предприятия.

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9. проектная организация совместно с предприятием разрабатывает "Мероприятия по регулированию выбросов при

неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)" только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Ниже приводятся рекомендуемые мероприятия по регулированию и сокращению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предупреждения накопления вредных веществ в воздухе района расположения предприятий в период неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, для предприятий, выбросы которых в период НМУ создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК проводятся мероприятия по первому, второму и третьему режиму работы.

При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему режиму на 40-60%

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу.

Данные мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ представлены в таблице 5.6.1.

**План-график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства**

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
0001	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период		0,025	80,3334	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период		0,0325	104,433	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период		0,00417	13,3996	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период		0,00833	26,7671	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период		0,02083	66,9337	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ период		0,001	3,21333	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ период		0,001	3,21333	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ период		0,01	32,1333	ОПБ, ОТ и ООС	0003
6001	Строительство	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ период		0,0052		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ период		0,0032		ОПБ, ОТ и ООС	0003

6002	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ период		0,015		ОПБ, ОТ и ООС	0003
6003	Строительство	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ период		0,03557		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ период		0,02375		ОПБ, ОТ и ООС	0003
6004	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ период		0,0112		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ период		0,00062		ОПБ, ОТ и ООС	0003
6005	Строительство	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ период		0,00297		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ период		0,00026		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период		0,00033		ОПБ, ОТ и ООС	0003

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период		5,4E-05	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период		0,00369	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ период		0,00021	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ период		0,00092	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ период		0,00039	ОПБ, ОТ и ООС	0003
6006	Строительство	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ период		7,8E-05	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ период		0,00014	ОПБ, ОТ и ООС	0003
6007	Строительство	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ период		0,09375	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ период		0,0861	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ период		0,01667	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ период		0,0361	ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ период		0,17025	ОПБ, ОТ и ООС	0003

6008	Строительство	Керосин (654*)	1 раз/ период		0,01835		ОПБ, ОТ и ООС	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ период		0,02753		ОПБ, ОТ и ООС	0003
6009	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ период		0,02644		ОПБ, ОТ и ООС	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля:								
0003 - Расчетным методом.								

**План-график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на период эксплуатации**

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
0035	РВСП № 7	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт		5,62	6424,8	Аккредитованная лаборатория	0004
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт		2,084	2382,4	Аккредитованная лаборатория	0004
		Бензол (64)	1 раз/кварт		0,0272	31,05	Аккредитованная лаборатория	0004
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт		0,0085	9,763	Аккредитованная лаборатория	0004
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт		0,0171	19,515	Аккредитованная лаборатория	0004
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля:								
0004 - Инструментальным методом.								

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов					Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, тенге/час
				Номер на карте-схеме предприятия (города)	Координаты на карте-схеме предприятия (города)		Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость, м/с	Объем, м ³ /с	Температура, °С	Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					Точечный; одного конца линейного/второго конца линейного										
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
365 д/год 8 ч/сут	эксплуатация (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0035	-930 /1330		21,5	0,5	5	0,9817 5 /0,981 75	33,4 /33,4	5,62	4,777	15	
			Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)									2,084	1,7714	15	
			Бензол (64)									0,02716	0,023086	15	
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,00854	0,007259	15	
			Метилбензол (349)									0,01707	0,0145095	15	
			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)									5,62	4,496	20	
			Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)									2,084	1,6672	20	
			Бензол (64)									0,02716	0,021728	20	
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,00854	0,006832	20	
			Метилбензол (349)									0,01707	0,013656	20	

6. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

6.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Этап строительства. Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников водоснабжения.

Вода для гидроиспытаний и пылеподавления подается из водопровода «Астрахань-Мангышлак».

Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7
Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды						
1	ИТР, МОП и охрана	4 чел.	126	16 л/сут	0,1	8,1
	Рабочие и машинисты	9 чел.	126	25 л/сут	0,2	27,5
2	Гидроиспытания					20 000
Итого:						20 035,6

Водоотведение на период строительства.

Для производства работ по проведению гидравлических испытаний резервуаров запланировано использование воды в объеме 20 000м³.

После проведения гидравлических испытаний, вода будет храниться в резервуаре для последующего повторного использования. Химический анализ воды планируется проводить силами аккредитованной лаборатории, стоимость анализов учтена в стоимости работ на проведение гидроиспытаний.

После получения положительных результатов планируется использование воды на ниже следующие мероприятия:

- 1) пылеподавление на территории нефтеперекачивающей станции имени Т. Касимова и прилегающих объектов Атырауского НУ – 10%;
- 2) проведение противоаварийных тренировок на НПС имени Т. Касимова – 5%;
- 3) полив зеленых насаждений на территории НПС имени Т. Касимова и прилегающих объектов – 10%;
- 4) промывка канализационных коллектор – 5 %;
- 5) заправка передвижных паровых установок – 5 %;
- 6) заполнение пожарных емкостей после проведения текущего ремонта – 20%;
- 7) мойка автотранспорта и спецтехники на специализированной площадке – 20%;
- 8) заполнение участков трубопроводов для вытеснения нефти при подключении вновь построенных участков – 5%;

9) проведение противоаварийных тренировок в резервуарном парке с включением системы орошения (охлаждения) резервуаров НПС имени Т. Касымова – 20%.

Письмо № 49-10-16/2032 от 25.08.2021 года в приложении 4.

6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

В зоне проведения обустройства поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственного влияния на водоисточники обустройство объекта не оказывает.

Охрана подземных вод осуществляется с помощью следующих мероприятий:

- К эксплуатации на строительной площадке допускаются механизмы и техника только в исправном состоянии, необходимо обеспечивать проведение технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов заводов-изготовителей. Для предупреждения рисков опрокидывания транспортных средств не допускается вести монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, а также при температуре ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте.

- Систематически проводимые работы по предохранению сооружений и оборудования от повреждений, преждевременного износа и аварий, текущие ремонты производятся эксплуатационным персоналом предприятия, бригадой в составе не менее 3 человек, в строгом соблюдении правил техники безопасности.

- Служба эксплуатации должна располагать исполнительными чертежами, схемами сетей и сооружений с указанием всех технических данных, данных о возможном наличии загазованности в колодцах, камерах и емкостях, возникновении осадочных явлений, засорений и опасных примесей в сточных водах.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.

- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами;

- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для борьбы с разливами;

- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;

- содержать спецтехнику в исправном состоянии;

- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия;

- перевозка сыпучих материалов, химических реагентов и опасных грузов должна осуществляться в закрытых контейнерах и специальных емкостях, исключающих их попадание в окружающую среду;

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

7. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ И ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

7.1 Рекультивация земель

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса РК» рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир.

Основными факторами воздействия на почвы и ландшафты в целом являются механические нарушения и химическое загрязнение. При этом уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние горизонты почв.

Естественное восстановление нарушенных и загрязненных химическими веществами почв происходит очень медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий.

Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация.

Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства. Технический этап включает уборку территории от строительного мусора и технического оборудования, и расчистку территории (нарушенных участков земли).

7.2 Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов

Отходы на период строительства. Возможным источником загрязнения почвы на период реконструкции являются твердые бытовые отходы, строительные отходы, лом цветных металлов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, которые образуются от реконструкции данного объекта.

Все образованные в процессе производства отходы, вывозятся подрядными организациями в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения.

Твердые бытовые отходы. Образуются от деятельности рабочих при реконструкции. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$. При численности работников 13 человек и период строительства 126 дня, составит:

Расчет: $0,3 * 13 * 126 / 365 * 0,25 = 0,337$ т/год

Вывоз отходов будет осуществляться подрядной организацией по договору. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение реконструкции.

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные. Код отхода 20 03 01, согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 г. № 314.

Отходы строительных материалов. Образуются от реконструкции, при демонтажных работах (бетонной площадки) По агрегатному состоянию отходы твердые, пожароопасные. По химическим свойствам не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества. Код отхода 17 09 04.

Количество строительных отходов на период строительства согласно ведомости составит **1,8 м³ или 2,88 тонн.**

Временное хранение строительных отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться по договору на полигон ТБО. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение реконструкции.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)^2$) - 2-3; прочие - 1. Сбор осуществляется в отдельный контейнер.

Код отхода 20 01 13, согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 г. № 314.

Согласно сметным данным будет израсходовано 0,16762 тн электродов. Расчет количества отходов принят согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п), п.2.22 по формуле:

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = 0,16762 * 0,015 = 0,003$ **тонн**, где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения

отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы вывозятся подрядной организацией в специализированное предприятие согласно договору. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение строительства.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Образуются при проведении работ по покраске. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Код отхода 15 01 10*, согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 г. № 314.

Норма образования отхода определяется по формуле п.2.35 [5]:

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

где M_i - масса i -го вида тары – 0,003 т/год; n - число видов тары – 32 шт.; $M_{ки}$ - масса краски в i -ой таре – 0,3240542 т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{ки}$ - 0,03 (0.01-0.05).

Расчет: $N = 0,003 \times 32 + 0,3240542 \times 0,03 = 0,106 \text{ т.}$

Тара из-под лакокрасочных материалов временно собирается в контейнерах, до их передачи. Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе в специализированное предприятие. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение реконструкции.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Уровень опасности промасленной ветоши – янтарный список. Код отхода 15 02 02*, согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 г. № 314.

Количество отходов принято согласно ресурсной смете – **0,036 т/год.**

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе в специализированное предприятие. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на строительство.

Нормативы размещения отходов на представлены в таблицах 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Лимиты накопления отходов на этапе строительства на 2023 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, т/период
1	2	3
Всего	3,362	3,362

в т.ч.: отходов производства	3,025	3,025
отходов потребления	0,337	0,337
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,106	0,106
Промасленная ветошь (AD 060)	0,036	0,036
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (коммунальные) GO060	0,337	0,337
Огарки сварочных электродов GA090	0,003	0,003
Строительные отходы GG170	2,88	2,88

Этап эксплуатации. Проектируемый объект на этапе своей эксплуатации не является источником образования отходов.

7.3 Характеристика мест временного хранения и способов обращения с отходами, образующимися в период строительства

Все образованные в процессе производства отходы, вывозятся подрядными организациями в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения.

Все отходы временно складировуются в специально отведенных местах в металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специальных железобетонных площадках и закрываются крышками. Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно статьи 320 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Характеристика мест временного хранения (накопления) отходов на территории стройплощадки, а также способы утилизации, захоронения и обезвреживания представлены в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1

Характеристика отходов, образующихся на этапе проведения строительных работ, и их мест хранения

Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Содержание основных компонентов, %	Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
		Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть			Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
15 01 01*	Отходы тары из-под лакокрасочных материалов	Твёрдые	Малорастворимые	Испаряемые	Fe ₂ O ₃ –94,97% C–1,045% TiO ₂ –3,49% Mn–0,4% Прочие–0,095%	Контейнеры на местах образования, в специально оборудованном месте с последующим вывозом (предварительно расплюснутые металлические банки)	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору
12 01 13	Огарки сварочных электродов	Твёрдые	Нерастворимые	Не испаряемые	Fe–93,48% Fe ₂ O ₃ –1,5% C–4,6%, Mn–0,42	Собираются в металлические ящики, которые расположены в местах сварочных работ	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору
15 02 02*	Промасленная ветошь	Твёрдые	Нерастворимые	Не испаряемые	Влага, текстиль, масло минеральное	Контейнеры на местах образования, в специально оборудованном месте с последующим вывозом	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору
20 03 01	Твердые бытовые отходы (ТБО)	Твёрдые	Нерастворимые	Не испаряемые	Целлюлоза–60% Стекло– 6,0% Пищевые–10,0% Пластик–12,0% Текстиль–7,0% резина, кожа–2,0% прочие– 3,0%	Контейнеры для сбора коммунальных отходов, установленные по стройплощадке	По мере накопления (при температуре 0 оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток)	По договору
17 09 04	Отходы строительных материалов	Твёрдые	Нерастворимые	Не испаряемые	Fe ₂ O ₃ –1,5%, SiO ₂ -73,6%, CaO -14%, Al ₂ O ₃ -0,4% Прочие – 10,5%	Собираются в специально маркированные контейнеры, крупногабаритный - складировается на специально оборудованной площадке	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору

7.4 Программа управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического кодекса (далее ЭК) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за охрану окружающей среды.

Накопление отходов (статья 320 ЭК).

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов (статья 321 ЭК).

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов (статья 322 ЭК).

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

2. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса.

Восстановление отходов (статья 323 ЭК).

1. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

2. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами

продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

3. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Энергетическая утилизация отходов (статья 324 ЭК).

1. Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

2. Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

3. Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

4. Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энергопроизводящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

5. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

6. К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды

перечень энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

Удаление отходов (статья 325).

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами (статья 326 ЭК).

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами (статья 327 ЭК).

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами (статья 328 ЭК).

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 настоящего Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно п.1 ст. 329 «Принцип иерархии» образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Предотвращение образования отходов. Для сокращения количества образуемых твёрдых бытовых отходов рекомендуется повторно использовать

упаковочные материалы (бумажные, целлофановые пакеты и др.) продлив их срок службы;

Металлолом подлежит проверке и сортировке. Передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Годные металлоконструкции будут повторно использованы на производстве.

Подготовка отходов к повторному использованию. После сортировки металлолома, негодные материалы будут вывозиться в специализированное предприятие на переработку металлолома согласно договору.

Использованную бумагу сдавать в сборы приема пункта макулатуры, для дальнейшей переработки в картонно-рубероидных заводах.

Переработка отходов. Огарки сварочных электродов, металлолом, лом цветных металлов вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Утилизация отходов. Тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь будут накапливаться в герметично закрытых контейнерах. Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе в специализированное предприятие на утилизацию.

8. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

8.1 Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

На период строительства. Технологические процессы при строительстве объекта являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека. Главным источником шума в период строительства является работа строительной техники.

В соответствии с Межгосударственными строительными нормами «Защита от шума» МСН 2.04-03-2005, Астана, 2007 (таблица 1, п. 4), допустимый максимальный уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий - 95 дБ (А).

Интенсивность внешнего шума строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Шум, образующийся в ходе строительства, носит временный и локальный характер. Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Для обеспечения допустимых уровней шума планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

На период эксплуатации. В соответствии с Межгосударственными строительными нормами «Защита от шума» МСН 2.04-03-2005, Астана, 2007 (таблица 1, п. 4), допустимый максимальный уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий - 95 дБ (А).

Источники вибрации, теплового и ионизирующего излучения при строительстве и эксплуатации объекта отсутствуют.

9. ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Экономика природопользования проектируемого объекта включает в себя расчет платежей за планируемые объемы эмиссий в окружающую природную среду на этапах строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На момент проведения строительных работ и ввода проектируемого объекта в эксплуатацию расчет платежей за фактически произведенные объемы эмиссий в окружающую природную среду должен быть с учетом утвержденных ставок платы за эмиссии в окружающую среду по области, по конкретной дате.

9.1 Расчет платы за ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Размер платы за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (П_н) определяется по формуле:

$$П_n = P * T * M_{nj},$$

где: **P** – месячный расчетный показатель. На 2023 год утвержденный МРП равен 3201 тенге.

M_{нj} – годовой нормативный объем загрязняющих веществ j-го предприятия (тонн),

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения планируемого объема строительных работ представлен в таблице 9.1.1, на этапе эксплуатации в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.1

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,001792	30	3201	172,09
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005821	20	3201	372,66
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0073427	20	3201	470,08
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,87E-03	20	3201	119,72
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006915	0,32	3201	7,08
Углеводороды	0,308231	0,32	3201	315,73
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000225	332	3201	239,11
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00686	10	3201	219,59
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)	3,80E-02	10	3201	1216,38
Взвешенные частицы (116)	2,93E-02	10	3201	937,89

Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,37E-02	10	3201	438,54
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,33E-06	3986	3201	16,97
Итого				4525,84

Таблица 9.1.2

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Углеводороды	468,285	0,32	3201	479673,91
Итого				479673,91

9.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств на период строительства

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9

Расход топлива и оплата при строительстве проектируемого объекта представлены в таблице 9.3.1.

Таблица 9.2.1

Наименование	Расход, т	Норматив	МРП	Плата, тг
Дизельное топливо	1,440	0,9	3201	4148,50
Бензин	0,454	0,66	3201	959,15
Итого:				5107,65

9.3 Ожидаемый размер платы за природопользование

Ожидаемый размер платы за природопользование на период строительства составляет:

$$Q_{\text{общее}} = Q_{\text{воздух}} + Q_{\text{ГСМ}} = 4525,84 + 5107,65 = 9633,49 \text{ тенге}$$

На этапе эксплуатации:

$$Q_{\text{общее}} = Q_{\text{воздух}} = 479\,673,91 \text{ тенге}$$

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 10.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 10.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 10.1.1 Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 10.1.2 Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2	9-27	

Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	28-64	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4		Воздействие высокой значимости

10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Источниками загрязнения атмосферы **на период строительства** будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, покрасочные и сварочные работы.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания топлива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При выемочно-погрузочных, хранении строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%.

От сварочных работ в атмосферу выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При покрасочных работ в атмосферный воздух будут выделяться диметилбензол (смесь о, м-, п- изомеров), метилбензол, бутилацетат, этанол, гидроксibenзол, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит.

Всего выявлено всего 11 источников, в том числе 1 организованный и 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства. Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ следующая:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- слабая (2) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительная (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительном-монтажных работах - 4 балла, при эксплуатации - 4: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория предприятия не имеет постоянных, естественных водных объектов, поэтому воздействие при реализации проекта на поверхностные воды не рассматривается.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится воздействия на подземные воды.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор в контейнер и своевременный вывоз твердых бытовых и строительных отходов;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка строительства в период проведения и после завершения строительных работ.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации: отсутствует

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительном-монтажных работах - 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Строительство не окажет незначительное воздействие на земельные ресурсы, поскольку все работы по строительству будут осуществляться на действующей освоенной территории.

На период обустройства объекта:

- места складирования материалов. Временное хранение строительных материалов будут осуществляться в металлических емкостях, контейнерах или же на специально установленных площадках с твердым покрытием.
- площадки заправки строительной техники. Загрязнения почвы нефтепродуктами на строительной площадке не должно быть, так как заправка автотехники будет осуществляться на городских АЗС города.

Таким образом, для предотвращения загрязнения почвы отходами, строительными материалами, нефтепродуктами предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых и строительных отходов в контейнер, с вывозом силами подрядной организации на полигон отходов города;
- уборка территории на площадке после окончания работ.

- хранение отходов будет осуществляться строго в отведенных и специально оснащенных местах;
- транспортировку всех видов отходов будет производиться автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды;
- при транспортировке отходов, обладающих пылящими свойствами, предусмотрено укрытие брезентом для предотвращения пыления, применяются средства индивидуальной защиты при работе.

При строительстве и эксплуатации проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации: отсутствует

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации: отсутствует

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.5 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, как в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Предусматриваемая проектом организация процесса обращения с отходами максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве и эксплуатации на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости,

но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации: отсутствует

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.6 Социально-экономическое воздействие

Реализация проектных решений будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефтедобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные работы.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

При строительстве - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

При эксплуатации проектируемых объектов: Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное, во временном, как постоянное и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

10.7 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период работ по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000 м³ №7» надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя –

пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 10.8.1.

Таблица 10.8.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
<i>Строительно-монтажные работы:</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Подземные воды	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Растительность и животный мир	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
<i>Эксплуатация:</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Подземные воды	отсутствует			
Почвенные ресурсы	отсутствует			
Растительность и животный мир	отсутствует			

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых объектов составляет:

– **при строительно-монтажных работах: Воздействие низкой значимости** (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №7» освещены вопросы охраны окружающей природной среды при строительномонтажных работах и при эксплуатации.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала предусматриваются меры по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.

Соблюдение технологии строительства и эксплуатации проектируемых сооружений обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация объекта возможна с минимальным ущербом для окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2.01.2021 г. № 400- VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к приказу МОСиВР РК №№221-Ө от 12.06.2014.
4. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу РК, № 516-п от 21.12. 2000 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015 г.
6. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
7. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 30 июля 2021 года № 280.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
10. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».
12. СН РК 8.02-03-2002 Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г. (с изменениями и дополнениями).
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.
15. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
16. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
17. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.
18. РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана, 2005 г.
19. Методика расчета выбросов ВВ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от АБЗ (Приложение №12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Заявление об экологических последствиях
Рабочий проект
«НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №7»

Инвестор (заказчик) (полное и сокращенное название)	АО «КазТрансОйл»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	АО «КазТрансОйл» 010000, г.Нур-Султан, район Есиль Проспект Тұран, здание 20, нежилое помещение 12 БИН 970540000107 ИИК KZ536010111000012185 БИК HSBKKZKX АО «Народный Банк Казахстана»
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Площадка НПС имени Т. Касымова в Атырауской области, Республика Казахстан, в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе.
Полное наименование объекта (сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника)	«НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №7»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	«НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №7» ТОМ 1 – Пояснительная записка ТОМ 3 – Охрана окружающей среды
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)	Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», ГИП – Шалабаев К.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Расчетная площадь земельного отвода	94,698 га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 санитарно-эпидемиологическим заключением (№ 0600.Ш. KZ92VBS00007208 от 08.09.2015г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 500 метров, что относится ко II классу опасности I категории.
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не является целью и не входит в состав настоящего проекта
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Целью разработки рабочего проекта является реконструкция резервуарного парка, повышение надежности работы оборудования.
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ	
Виды и объем сырья: 1) Местное 2) привозное	1) песок, щебень, известь 2) электроды
УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Атмосфера Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Выброс загрязняющих веществ от проектируемых источников составит: На этапе строительства: 0,6816026 г/сек, 0,423282354 т/год (таблица 1). На этапе эксплуатации: 7,75677 г/сек, 468,285 т/год (таблица 2)

Таблица 1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00297	0,001792
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002556	0,0001542
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000778	0,000000728

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0001417	0,000001326
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025333	0,005821
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0325542	0,0073427
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00417	0,000937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00833	0,001874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024524	0,006915
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083	0,0001257
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,000553
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375	0,00907
0621	Метилбензол (349)	0,0861	0,002056
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01667	0,000398
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001	0,000225
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,000225
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0361	0,000862
2732	Керосин (654*)	0,01835	0,00021
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,17025	0,29432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03753	0,00256
2902	Взвешенные частицы (116)	0,04077	0,029305
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0112	0,00686
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)	0,066201	0,0380147
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,01366
	ВСЕГО :	0,6816026	0,423282354

Таблица 2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,62	339,3
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,084	125,8
0602	Бензол (64)	0,02716	1,64

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00854	0,515
0621	Метилбензол (349)	0,01707	1,03
	ВСЕГО :	7,75677	468,285

<p>Источники физ. воздействия, Электромагнитные излучения</p> <p>Акустические</p> <p>Вибрационные</p>	<p>От электростатических регуляторов переменной скорости на этапе строительства, соответствуют международным стандартам, воздействие минимальное</p> <p>В пределах допустимых уровней</p> <p>В пределах допустимых уровней</p>
<p>Водная среда Забор свежей воды: - Разовый, для заполнения водооборотных систем - Постоянный</p> <p>Источники водоснабжения: - поверхностные - подземные - водоводы и водопроводы</p> <p>Количество сбрасываемых сточных вод: - в природные водоемы - в пруды-накопители - в посторонние канализационные системы</p>	<p>Отсутствует</p> <p>От существующих систем</p>
<p>Земли Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: - в постоянное пользование, - во временное пользование, - в том числе пашня, - лесные насаждения.</p> <p>Нарушенные земли, требующие рекультивации: в том числе карьеры, отвалы, накопители и прочие</p>	<p>В пределах существующего земельного отвода</p> <p>Отсутствуют</p>
<p>Растительность Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, В том числе площади рубок в лесах - объем получаемой древесины</p>	<p>Отсутствуют</p>

- Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	Отсутствуют
На охраняемые природные территории (заповедники, нац. парки, заказники)	Отсутствуют
Отходы производства	<p>При строительстве проектируемого объекта возможно образование следующих видов отходов:</p> <p>ТБО –0,337 т; Строительные отходы -2,88 т; Огарки электродов – 0,003 т; Тара из под ЛКМ –0,106 т; Промасленная ветошь -0,036 т; Металлолом – 2893,2 т.</p> <p>Общее количество отходов, образуемых в период производства строительных работ, составляет порядка 2896,565 тонн. Количество отходов, образующееся при строительстве, рассчитано ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.</p> <p>На этапе эксплуатации: отсутствует</p>
Объем не утилизируемых отходов	Отсутствуют
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций	Отсутствуют
Потенциально опасные технологические линии и объекты	Минимальная
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также	Негативное воздействие при строительстве на здоровье населения отсутствует. Выбросы при строительстве незначительные,

его влияния на условия жизни и здоровья населения	кратковременные. При эксплуатации экологический риск – не выявлен. Влияние на условия жизни и здоровье населения положительное.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Состояние ОС не изменится
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Создать благоприятные условия жизни населения региона на всех стадиях.

Заместитель директора



Н. Тургумбаев

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1874$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.0250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 30 / 10^3 = 0.0056200$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0010000$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002250$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325000$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 39 / 10^3 = 0.0073100$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.0083300$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 10 / 10^3 = 0.0018740$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.0208300$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 25 / 10^3 = 0.0046850$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.0100000$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 12 / 10^3 = 0.0022500$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0010000$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002250$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.0041700$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.1874 \cdot 5 / 10^3 = 0.0009370$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.00562
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.00731
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.000937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.001874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.004685
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.000225
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.000225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.00225

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 237.17$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.016 \cdot 237.17 \cdot 1 / 10^6 = 0.0136600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 237.17 \cdot 1 / 10^6 = 0.0222000$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0222
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.01366

Источник загрязнения N 6002**Источник выделения N 6002 01, Молотки отбойные, перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/ч	360		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	ч/год	56,61		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыделения	$M_{\text{пыль сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600$	0,015000
2.2	Общее пылевыделение	$M_{\text{пыль год}}$	т/год		0,0150 * 56,6100 * 3600/10 ⁶	0,003057

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.015	0.03057

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения N 6004 01, Пескоструйные работы

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
1	<u>Исходные данные:</u>				
1.1	Производительность оборудования	S	м ² /час	10	
1.2	Время работы оборудования	T	час/год	55,4800	
1.3	Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
2	<u>Расчет:</u>				
	<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
2.1	Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,02372
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2			0,04
	Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
	Коэф-т, учитывающий влажность материала	k5			1
	Коэф-т, учитывающий крупность материала	k7			0,8
2.2	Валовый выброс	G	т/год		0,004737
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
	<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
2.3	Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,03557
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	G	т/год		0,007105
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02372	0.004737
2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557	0,007105

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник Источник выделения N 6004 01, Склад хранения материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0311$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0311 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.001555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17.4 \cdot (1-0) = 0.000682$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001555$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000682 = 0.000682$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000682 = 0.000273$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001555 = 0.000622$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

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)	0.000622	0.000273
------	---	----------	----------

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 02, Склад хранения материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
более 70 (Динас) (493)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 24.3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.56**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется
20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.56 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 24.3 \cdot (1-0) = 0.01715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01715 = 0.01715$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01715 = 0.00686$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.028 = 0.0112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0112	0.00686

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 167.62$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0017920$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.0029700$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0001542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0002347$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0003890$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0005530$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0009170$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0001257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0002010$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0003330$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0000327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 167.62 / 10^6 = 0.0022300$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.001792
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0001542
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000201
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000327
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00223
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001257
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000553
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)	0.000389	0.0002347

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Паяльные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 2.6$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2.6$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 2.6 \cdot 10^{-6} = 0.000001326$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000001326 \cdot 10^6) / (2.6 \cdot 3600) = 0.0001417$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 2.6 \cdot 10^{-6} = 0.000000728$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000728 \cdot 10^6) / (2.6 \cdot 3600) = 0.0000778$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000778	0.000000728

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0001417	0.000001326
------	--	-----------	-------------

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0033162**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0033162 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008620$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361000$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0033162 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003980$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0166700$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0033162 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0020560$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861000$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.002056
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.000398
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.000862

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 02, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.008334**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008334 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037500$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.00375

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 03, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.023627**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.023627 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0053200$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$
 $= 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.023627 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0053200$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$
 $= 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.03125	0.00532
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.00532

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 04, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.288777$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.288777 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2890000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$
 $= 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1390000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.289

Источник загрязнения N 6008**Источник выделения N 6008 04, Битумные работы**

Литература:

Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Исходные данные:			
	Убыль материалов	р	%	0,1
	Удельный выброс =1кг углеводородов на 1т битума			
	Масса битума	мб	т	0,5233
	Время нанесения	t	час	3,17
2	Расчет:			
	Валовый выброс углеводородов: $P_{вал}=(p*m)/100$	Пвал	т/год	0,00052
	Максимально-разовый выброс углеводородов:	Пмр	г/с	0,04588
	<i>Углеводороды C12-19</i>		т/год	0,00031
			г/с	0,02753
	<i>Керосин</i>		т/год	0,00021
			г/с	0,01835

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин	0.01835	0.00021
2754	Углеводороды C12-C19	0,02753	0,00031

Источник загрязнения N 6009**Источник выделения N 6009 01, Разработка грунта**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 0.2**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.7**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 231.131$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 231.131 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0022000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 10 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.0264400$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02644	0.0022

Источник загрязнения N 6010, ДВС строительного автотранспорта

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приложение № 8 к приказу МОСИБ РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

Таблица 1. - Потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средств

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич. единиц	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	55,65	1	222,62
2	Автомобили бортовые, до 15 т	88,53	1	354,11
3	Автопогрузчики, 5 т	7,44	1	44,66
4	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 300 м3/ч	1492,76	2	
5	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	5,68	1	
6	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	16,35	1	49,04

7	Аппарат для газовой сварки и резки	27,32	1	
8	Аппарат пескоструйный	55,48	1	
9	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	39,38	1	
10	Вышки телескопические, 25 м	19,15	1	76,61
11	Дефектоскопы ультразвуковые	172,20	1	
12	Домкраты гидравлические, 63 т	21,75	1	
13	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	81,23	1	243,69
14	Краны на гусеничном ходу, 25 т	244,22	1	1465,31
15	Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	59,81	1	358,85
16	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	69,67	1	
17	Машины шлифовальные электрические	237,13	1	
18	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	20,27	1	
19	Перфоратор электрический	36,34	1	
20	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	116,06	1	
21	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	257,15	1	
	ИТОГО: диз. топливо	320,37		1873,20
	бензин	151,63		621,39

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Суммарный расход дизельного топлива составит – $1873,2 \cdot 0,769/1000 = 1,440$ т.

Суммарное время работы техники на дизтопливе – $320,37$ часов – $1\ 153\ 332$ сек.

Суммарный расход бензина составит – $621,39 \cdot 0,73/1000 = 0,454$ т.

Суммарное время работы техники на бензине – $151,63$ часов – $545\ 868$ сек.

Выбросы вредных веществ при сжигании 1 тонны дизтоплива и бензина приведены в таблице 2.

Таблица 2. - Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	дизельными	карбюраторными
Оксид углерода	0.1 г/т	0.6 т/т
Углеводороды	0.03 т/т	0.1 т/т
Диоксид азота	0.01 т/т	0.04 т/т
Углерод (Сажа)	15.5 кг/т	0.58 кг/т

Диоксид серы	0.02 г/г	0.002 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/г	0.23 г/г

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы двуокиси азота:

$$M = 1,44 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,0144 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0144 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,0124856 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 1,44 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 22,32 \text{ кг}$$

$$M = 22,32 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,02232 \text{ т/год}$$

$$M = 0,02232 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,0193526 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 1440000 \text{ г} \times 0,02 \text{ г/г} = 28800 \text{ г}$$

$$M = 28800 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0288 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0288 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,02497113 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 1,44 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 0,144 \text{ г}$$

$$M = 0,144 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000000144 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000000144 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,00000012 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 1,44 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,0432 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0432 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,0374567 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 1,44 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 0,4608 \text{ г}$$

$$M = 0,4608 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,00000046 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00000046 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 153 \text{ 332 с} = 0,0000004 \text{ г/с}$$

Выбросы от бензина:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 0,454 \text{ т} \times 0,04 \text{ т/т} = 0,01816 \text{ т/год}$$

$$M = 0,01816 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 545 \text{ 868 с} = 0,0332681 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 0,454 \text{ т} \times 0,58 \text{ кг/т} = 0,26332 \text{ г}$$

$$M = 0,26332 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,00026 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00026 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 545 \text{ 868 с} = 0,0004763 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 0,454 \text{ т} \times 0,002 \text{ т/т} = 0,000908 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000908 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 545 \text{ 868 с} = 0,0016634 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$M = 0,454 \text{ т} \times 0,6 \text{ т/т} = 0,2724 \text{ т/год}$
 $M = 0,2724 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 545\,868 \text{ с} = 0,4990217 \text{ г/с}$

Выбросы углеводороды:

$M = 0,454 \text{ т} \times 0,1 \text{ т/т} = 0,0454 \text{ т/год}$
 $M = 0,0454 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 545\,868 \text{ с} = 0,0831703 \text{ г/с}$

Выбросы бенз(а)пирена:

$M = 0,454 \text{ т} \times 0,23 \text{ г/т} = 0,10442 \text{ г}$
 $M = 0,10442 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000001 \text{ т/год}$
 $M = 0,0000001 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 545\,868 \text{ с} = 0,00000018 \text{ г/с}$

Итого от источника загрязнения N 6010, ДВС строительного автотранспорта

Код	Наименование вещества	Дизтопливо		Бензин	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) диоксид	0,0124856	0,014400	0,0332681	0,01816
0328	Углерод (Сажа)	0,0193526	0,02232	0,0004763	0,00026
0330	Серы диоксид	0,02497113	0,0288	0,0016634	0,000908
0337	Оксид углерода	0,00000012	0,000000144	0,4990217	0,2724
2754	Углеводороды	0,0374567	0,0432	0,0831703	0,0454
0703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,00000046	0,00000018	0,0000001
	ИТОГО:	0,09426655	0,108720604	0,61759998	0,3371281

С учетом 20 минутного осреднения итого выбросы **ЗВ Мсек=Q/1200 (г/с)** составят:

Код	Наименование вещества	Топливо	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) диоксид	3,813E-05	2,71333E-05
0328	Углерод (Сажа)	1,650E-05	1,882E-05
0330	Серы диоксид	2,220E-05	2,47567E-05
0337	Оксид углерода	0,000415852	0,000227
2754	Углеводороды	0,000100523	7,383E-05
0703	Бенз(а)пирен	5E-10	5E-10
	ИТОГО:	0,000593205	0,000371541

На период эксплуатации.

Источник загрязнения N 0035

Источник выделения N 0035 01, РВС № 7 (20000 куб.м)

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 34**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.81**

KTMIN = 0.81

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 40**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.92**

KTMAX = 0.92

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 20000**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kpmax(Прил.8), **KPM = 0.16**

Коэффициент, **KPSR = 0.11**

Коэффициент, **KPMAX = 0.16**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 20000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2800000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.73**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2800000 / (0.73 · 20000) = 191.8**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 200**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 195**

, **P = 195**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 63.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 63.2 + 45 = 82.9**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 195 · 82.9 · (0.92 · 1 + 0.81) · 0.11 · 1.35 · 2800000 / (10⁷ · 0.73) = 468.3**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 195 · 82.9 · 0.92 · 0.16 · 1 · 200) / 10⁴ = 7.76**

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 468.3 / 100 = 339.3000000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 7.76 / 100 = 5.6200000**

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M}_\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 468.3 / 100 =$
125.8000000

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 7.76 / 100 =$
= 2.0840000

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M}_\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 468.3 / 100 =$
1.6400000

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 7.76 / 100 =$
0.0271600

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M}_\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 468.3 / 100 =$
1.0300000

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 7.76 / 100 =$
0.0170700

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M}_\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 468.3 / 100 =$
0.5150000

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 7.76 / 100 =$
0.0085400

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0000**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M}_\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0 \cdot 468.3 / 100 = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0 \cdot 7.76 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	5.62	339.3
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2.084	125.8
0602	Бензол (64)	0.02716	1.64
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00854	0.515
0621	Метилбензол (349)	0.01707	1.03

Ведомость материалов и конструкций

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. един.
1	2	3	4
1	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	0,468
2	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,00605
3	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,00019
4	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м ³	6,10254
5	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,00306
6	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	м ³	0,16668
7	Вода техническая	м ³	20475,3
8	Вода химически очищенная	м ³	0,4
9	Геомембрана полимерная СТ РК 2790-2015 толщиной 1,0 мм	м ²	40,46
10	Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00833
11	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,00111
12	Кабели силовые гибкие с медными жилами с резиновой изоляцией КГ 1х16-0,66 ГОСТ 24334-80	км	0,1224
13	Кабель контрольный, бронированный, с общим экраном, КВЭБШвнг(А) 4х1,5	м	1698,3
14	Кабель универсальный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, бронированный, с общим экраном, Герда КВБ нг 1х2х1,5	км	0,612
15	Кабель универсальный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, бронированный, с общим экраном, Герда КВБ нг 2х2х1,0	км	0,1632
16	Кабель-канал ТА-GN 60х40,01780	м	20
17	Кабельный канал 40х80 длина 2м.	уп.	1
18	Канат стальной двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее ГОСТ 3241-91 диаметром 20 мм	м	3,05588
19	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	м	5,27834
20	Канат стальной, оцинкованный, диаметром 16,5 мм	м	108
21	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,01182
22	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	25,5218
23	Клей резиновый N 88-Н ГОСТ 2199-78	кг	2,169

24	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,15279
25	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,00069
26	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,04
27	Краска органосиликатная ОС-12-03/белый цвет/	кг	133,028
28	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,723
29	Лазы овальные/Патрубки и люки в стенке резервуара/	т	1,0296
30	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	4,60746
31	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД0, А5	т	0,02
32	Люк замерный ЛЗ-150	шт.	1
33	Масло моторное ГОСТ 17479.1-2015 для дизельных двигателей	т	0,01446
34	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	45,936
35	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,04627
36	Ограждения площадок лестниц	т	0,572
37	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,02
38	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,71396
39	Патрубки и люки круглые/Патрубки на крыше резервуара/	т	1,9136
40	Переходные мостики, площадки прямоугольные/Балки перекрытия площадок/	т	0,5512
41	Переходные мостики, площадки прямоугольные/Колонны каркаса/	т	0,7384
42	Переходные мостики, площадки прямоугольные/Настил площадок и ступеней/	т	0,52
43	Перфорированный лоток 100x85x3000мм, горячеоцинкованный SKS810FT, 6058620	м	700
44	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	9,0001
45	Песок кварцевый	т	0,816
46	Песок металлический	т	0,05075
47	Площадки кольцевые с ограждениями/Площадки и ограждения на кровле/	т	5,616
48	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,00126
49	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 500-Д0	т	0,00012
50	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВЗ сечением 0,75 мм ² ГОСТ 6323-79(белый)	км	0,0206
51	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВЗ сечением 0,75 мм ² ГОСТ 6323-79(красный)	км	0,00515

52	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВЗ сечением 0,75 мм ² ГОСТ 6323-79(синий)	км	0,00515
53	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВЗ сечением 0,75 мм ² ГОСТ 6323-79(черный)	км	0,0206
54	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	1,86842
55	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,0252
56	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,13488
57	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 6727-80	т	0,09
58	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше ГОСТ 16130-90	кг	2
59	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	167,518
60	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	10,914
61	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,00069
62	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	3,89665
63	Проходные клеммы УТ 2,5 ВU;3044089	шт.	10
64	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,33337
65	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,18613
66	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	0,0105
67	Растворитель Sigma THINNER 11-06/3 слой 10%/	л	1,43966
68	Растворитель Sigma THINNER 91-92/1,2 слой 10%/	л	4,37692
69	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 18188-72	т	0,00835
70	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,01667
71	Связи по колоннам и стойкам фахверка (диагональные и распорки)	т	0,1768
72	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,00576
73	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,04488
74	Стекло органическое техническое листовое бесцветное ГОСТ 17622-72 толщиной 5 мм	кг	9,399

75	Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки ГОСТ 8717-2016	м	4,2
76	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м ²	0,22704
77	Толь с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 ТВК-350	м ²	0,252
78	Трубка термоусаживаемая	м	10
79	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 25, толщина стенки 3,2 мм ГОСТ 3262-75	м	525,3
80	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 50, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 3262-75	м	1,545
81	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 108 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 10705-80	м	542
82	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,28878
83	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,0889
84	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,05278
85	Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054 ГОСТ 10277-90	кг	0,056
86	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	0,17369
87	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	4,03374
88	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	2,2236
89	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00976
90	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0002
91	Электроды, d=2,5 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,01667
92	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00149
93	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,07058
94	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,06627
95	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00097
96	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00168
97	Элементы понтонов и плавающих крыш	т	6,6664
98	Эмаль Sigmadur 520 -50 мкм/цвет белый/	л	14,3966
99	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00347
100	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	0,52173

Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич. единиц	Расход топл., л
1	2	3	4	5
1	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	55,65	1	222,62
2	Автомобили бортовые, до 15 т	88,53	1	354,11
3	Автопогрузчики, 5 т	7,44	1	44,66
4	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 300 м ³ /ч	1492,76	2	

5	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	5,68	1	
6	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	16,35	1	49,04
7	Аппарат для газовой сварки и резки	27,32	1	
8	Аппарат пескоструйный	55,48	1	
9	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	39,38	1	
10	Вышки телескопические, 25 м	19,15	1	76,61
11	Дефектоскопы ультразвуковые	172,20	1	
12	Домкраты гидравлические, 63 т	21,75	1	
13	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	81,23	1	243,69
14	Краны на гусеничном ходу, 25 т	244,22	1	1465,31
15	Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	59,81	1	358,85
16	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	69,67	1	
17	Машины шлифовальные электрические	237,13	1	
18	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	20,27	1	
19	Перфоратор электрический	36,34	1	
20	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	116,06	1	
21	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	257,15	1	

Ведомость объемов работ

№ п.п	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4
РВС-20000м3 №7.			
1	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	358,9
1	Оборудование без механизмов массой 0,1 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	3
2	Оборудование без механизмов массой 0,1 т. Монтаж на открытой площадке. Монтаж оборудования на отметке выше 15 м, применен коэффициент к затратам труда - 1,35, времени эксплуатации машин и механизмов - 1,35	шт.	3
3	Оборудование массой 0,03 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	1

4	Конструкции и оборудование, толщина металла до 20 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости.\стенка РВС\ В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25	М	20
5	Оборудование. Испытание вакуум-камерой, положение сварного соединения вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости/стенка/. В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25	М	20
6	Конструкции и оборудование, толщина металла до 10 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения потолочное. В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25	М	39,7
7	Оборудование. Испытание вакуум-камерой, положение сварного соединения потолочное/кровля/. В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25	М	39,7
8	Конструкции и оборудование, толщина металла до 20 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости/шов стык краек днища резервуара(толщина 12мм)/	М	12,6
9	Оборудование. Испытание вакуум-камерой, положение сварного соединения нижнее/днище/	М	12,6
10	Конструкции и оборудование. Магнитопорошковый контроль. В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25/стенка/	М	20
11	Конструкции и оборудование. Магнитопорошковый контроль. В траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению, применен коэффициент к затратам труда - 1,25, к времени эксплуатации машин - 1,25/кровля/	М	11,2

12	Конструкции и оборудование. Магнитопорошковый контроль./днище/	м	28,5
13	Аппарат с внутренней трубчаткой, вместимость 0,2 м3. Заполнение пространства между стенкой и усиливающим листом ингибитором коррозии/прим./	шт.	2
14	Оборудование и закладные детали. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений с двух сторон	м	20
15	Оборудование и закладные детали. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений с двух сторон	м	11,2
16	Оборудование и закладные детали. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений с двух сторон	м	28,5
17	Оборудование и закладные детали. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений с двух сторон	м	12,6
18	Конструкции и оборудование. Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения вертикальное	м	20
19	Конструкции и оборудование. Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения потолочное	м	11,2
20	Конструкции и оборудование. Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения потолочное	м	28,5
21	Конструкции и оборудование. Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения нижнее	м	12,6
22	Оборудование без механизмов массой 0,1 т. Демонтаж на открытой площадке. Демонтаж оборудования на отметке выше 15 м, применен коэффициент к затратам труда - 1,35, времени эксплуатации машин и механизмов - 1,35	шт.	1
2	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,1
1	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Подвешивание на тросе	м	120
3	Разработка грунта механизированным способом	м³	57,09
1	Грунты 3 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 (0,5 - 0,63) м3	м ³	27,512562
2	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³	20,0794
3	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м ³	9,504
4	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м³	1,88
1	Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м ³	1,88258

5	Разработка грунта вручную	м³	21,65
1	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³	20,0794
2	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³	1,568
6	Устройство дорожных оснований и покрытий	м²	135,84
1	Покрытия или основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битумной эмульсии	м ²	7,84
2	Покрытия или основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битумной эмульсии. добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0710	м ²	4
3	Демонтаж прослойки из геокомпозита.	м ²	30
4	Прослойка из геокомпозита. Устройство под монолитное бетонное покрытие	м ²	34
5	Покрытия или основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битумной эмульсии	м ²	30
6	Покрытия или основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битумной эмульсии. добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0710	м ²	30
7	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м³	6,01
1	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	1,44
2	Подливка бетонная. Устройство	м ³	0,072
3	Устройство бетонной отмостки и площадки. Устройство	м ³	4,5
8	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,2
1	Сетки арматурные плоские. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 16 мм	т	0,04496
2	Болты анкерные на поддерживающие конструкции. Установка при бетонировании	т	0,05472
3	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,09
4	Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.). Сборка с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)	т	0,02
9	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м²	19,14
1	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ²	9,6
2	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ²	9,54

10	Разборка конструкций зданий, сооружений	м³	1,8
1	Демонтаж бетонной отмостки и площадки. Разборка	м ³	1,8
11	Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м²	30
1	Грунт. Уплотнение щебнем	м ²	30
12	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м³	9
1	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка h=20см. Устройство	м ³	6
2	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка h=10см. Устройство	м ³	3
13	Устройство проводников, трапов, подоконных досок, лестниц, ограждений, направляющих рам для погружения свай, установка сжимов рубленых стен, утепление цоколя, подъем и опускание пролетных строений, устройство и разборка стапеля, замена ступеней	м	4,2
1	Лестницы из отдельных ступеней гладкие. Устройство по готовому основанию	м	4,2
14	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	25,82
1	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов с понтоном (плавающей крышей) вместимостью до 50000 м3. Монтаж методом полистовой сборки. Монтаж конструкций, окрашенных в заводских условиях или неокрашенных, поставляемых в пакетах, применен коэффициент к затратам труда - 1,03. Марка стали с255,с345, с345к, с345т1 применен коэффициент к затратам труда - 1,1 к времени эксплуатации машин - 1,1 к расходу материалов - 1,1. Марка стали с345, с345к, с345т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т	25,82
15	Затворы и прочие металлические конструкции. Ремонт металлоконструкций затворов и решеток	т	0,055
1	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 20000 м3, устройство отверстия 900х600мм/прим/. Замена стенки	т	0,055
16	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м²	2211
1	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями "AMERCOAT 236" -250 мкм/за 2 слоя/(расход 12,8 м2/л). Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	м ²	25,5
2	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалью SigmaDur 520 -50 мкм	м ²	25,5
3	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм. Обезжиривание уайт-спиритом	м ²	25,5

4	Поверхности сплошные наружные. Очистка кварцевым песком	м ²	25,5
5	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями "AMERCOAT 236" -150 мкм/за 2 слоя/(расход 10,66 м ² /л). Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0	м ²	7
6	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм. Обезжиривание уайт-спиритом	м ²	7
7	Поверхности внутренние оборудования и труб диаметром более 500 мм. Очистка металлическим песком со снятием окалины или старой краски площадью более 50% очищаемой поверхности	м ²	7
8	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями "AMERCOAT 236" -150 мкм/за 2 слоя/(расход 10,66 м ² /л). Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0	м ²	320,5
9	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм. Обезжиривание уайт-спиритом	м ²	320,5
10	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями "AMERCOAT 236" -250 мкм/за 2 слоя/(расход 12,8 м ² /л). Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	м ²	141,5
11	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалью SigmaDur 520 -50 мкм	м ²	25,5
12	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм. Обезжиривание уайт-спиритом	м ²	141,5
13	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм. Обезжиривание уайт-спиритом	м ²	379,5
14	Поверхности металлические. Очистка щетками	м ²	379,5
15	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска композицией ОС-12-03. Нанесение лакокрасочных материалов ручным способом, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	м ²	379,5
17	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м²	15
1	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция рулонным материалом из вспененного каучука	м ²	15
18	Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м²	15

1	Стены. Устройство каркаса при оштукатуривании	м ²	15
19	Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	4
1	Устройство деформационных швов с применением жгута бентонитового/Прим./	м	4
РВС-20000м3 №7 Залив воды в резервуар для гидроиспытаний. Рекомендации ПОС.			
20	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслonaполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	6
1	Фильтр сетчатый 100. Монтаж оборудования /Прим./	шт.	1
2	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	2
3	Фильтр сетчатый 100. Демонтаж оборудования /Прим./	шт.	1
4	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Демонтаж оборудования	шт.	2
21	Арматура технологических трубопроводов	шт.	9
1	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
2	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
3	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 20 мм. Монтаж оборудования	шт.	2
4	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Демонтаж оборудования	шт.	1
5	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 150 мм. оборудования	шт.	1
6	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 20 мм. Демонтаж оборудования	шт.	2
7	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Демонтаж оборудования	шт.	1
22	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	14
1	Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	2
2	Счетчики (водомеры), диаметр до 100 мм. Установка	шт.	1
3	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром 100 мм. Приварка	шт.	4

4	Манометры с трехходовым краном. Демонтаж	компл.	2
5	Счетчики (водомеры), диаметр до 100 мм. Демонтаж	шт.	1
6	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром 100 мм. Демонтаж	шт.	4
23	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	1084
1	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м	2
2	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м	540
3	Демонтаж трубопровода из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м	2
4	Демонтаж трубопровода из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м	540
24	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,036
1	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т	0,018
2	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Демонтаж	т	0,018
Автоматизация технологических процессов. 01-АТХ			
25	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	14
1	Прибор, масса до 5 кг. Установка на фланцевых соединениях	шт.	1
2	Прибор, масса до 5 кг. Установка на фланцевых соединениях	шт.	1
3	Прибор, масса до 5 кг. Установка на резьбовых соединениях	шт.	1
4	Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях	шт.	1
5	Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях	шт.	1

6	Прибор, масса до 5 кг. Установка на фланцевых соединениях	шт.	3
7	Прибор, масса до 10 кг. Установка на фланцевых соединениях	шт.	2
8	Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования	шт.	4
26	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,5
1	Кабель, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах	м	160
2	Кабель, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах	м	10
3	Кабель, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах	м	340
27	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	1,93
1	Кабель. Прокладка по лоткам и каналам	м	570
2	Кабель. Прокладка по лоткам и каналам	м	1325
28	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,5
1	Провод одножильный или многожильный в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм ² . Затягивание первого в проложенные трубы и металлические рукава	м	20
2	Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям	м	510
3	Короба пластмассовые шириной до 63 мм. Монтаж оборудования	м	20
4	Кабельный канал, 40x80. Монтаж оборудования	м	2
29	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	710
1	Проводник заземляющий открыто из медного изолированного провода сечением 6 мм ² . Монтаж по строительным основаниям	м	10
2	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	700
30	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	20
1	Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм ² . Присоединение	шт.	20
31	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,1
1	Полка-кронштейн. Монтаж оборудования	т	0,138
2	Металлические конструкции. Монтаж оборудования	т	0,00069
32	Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей трубопроводов	шт.	460
1	Стойка сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг. Монтаж оборудования	шт.	460

33	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м²	1,76
1	Поверхности аппаратов и трубопроводов диаметром до 500 мм. Обезжиривание бензином	м ²	0,58
2	Поверхности металлические. Очистка щетками	м ²	0,58
3	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска композицией ОС-12-03. Нанесение лакокрасочных материалов ручным способом, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	м ²	0,58
34	Установка металлических конструктивных элементов зданий, сооружений	шт.	4
1	Конструкции. Постановка болтов	шт.	4
35	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	1
1	Колодка клеммная на 20 клемм. Установка дополнительная на пультах и панелях	шт.	1
36	Прокладка, подключение электрических и трубных проводов; капилляров манометрических приборов, арматуры тросовой побудительной системы	м	50
1	Проводки электрические. Монтаж в щитах и пультах шкафных и панельных	м	50
37	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	6
1	Прибор или аппарат. Установка	шт.	6

Дефектная ведомость

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во/вес за ед
1	2	3	4
1. Демонтаж и вывоз оборудования ПС			
По части ТХ			
1	КДС	шт/кг	8/80
По части АСУТП			
1	Сигнализатор уровня FTL	шт/кг	1/5
2	Радарный уровнемер RTG	шт/кг	1/25
3	Датчик температуры и уровня подтоварной воды	шт/кг	1/10
4	Дисплейный модуль	шт/кг	1/1,2
5	Кабель медный	м/кг	130/0,3

УТВЕРЖДАЮ
И.о. главного инженера
АО «КазТрансОйл»
Ш. Амирханов
« 19 » 01 2021г.

Технические условия
на временное подключение к водопроводу НПС имени Т. Касымова для
забора воды для гидравлического испытания резервуаров РВС 20000м3
№7, №10 и №12.

1. До начала проектирования выполнить необходимый объем изыскательских работ для определения точных мест расположения коммуникаций АО «КазТрансОйл». Изыскательские работы в охранной зоне коммуникаций АО «КазТрансОйл» разрешается выполнять только после получения письменного **Разрешения.**
2. Проект согласовать с АНУ АО «КазТрансОйл».
3. При составлении Проекта руководствоваться требованиями действующих нормативно-технической документацией РК, СНиП, ГОСТ, ВСН, НТД АО «КазТрансОйл».
4. Точку подключения предусмотреть к патрубку ДУ 100мм в ВК 15 на НПС им. Т. Касымова.
5. Подключение предусмотреть через задвижку Ру64. Диаметр определить проектом.
6. Предусмотреть утепление узла подключения и трубопровода от точки забора воды до резервуаров.
7. В точке подключения смонтировать расходомер воды и технические манометры 2шт. Запорную арматуру и расходомер воды подобрать по характеристике, соответствующей потребляемому количеству воды и давлению в трубопроводе. К монтажу допускается расходомер воды, имеющий сертификат «Об утверждении типа средства измерения в Реестре РК», технический паспорт, а также действующий сертификат о поверке, инструкцию по эксплуатации, методику поверки, разрешение на применение оборудования ЧС, все документы должны быть на казахском и на русском языке.
8. Расходомер воды смонтировать на трубопроводе обеспечивающим прямые участки 15 D до и 7 D после него.

9. Отообразить в проекте о необходимости подрядной организации заключить договор на отпуск необходимого количества воды для ГИ с ТОО «Магистральный водовод».
- 10. Требования для проведения строительного-монтажных работ.**
- 10.1. Строительно-монтажные работы проводить согласно Норм и Правил действующих на территории РК, ППР.
- 10.4. Весь персонал, занятый на производстве работ должен быть проинструктирован по безопасным методам ведения работ. Инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, проводящей работы.
- 10.8. Запрещается проезд строительной техники, механизмов и транспорта через действующие коммуникации АО «КазТрансОйл» в необорудованных местах.
- 10.9. Обеспечить сохранность всех коммуникаций АО «КазТрансОйл».
11. Данные технические условия действительны в течении одного года от даты утверждения.

Зам. начальника СЭМТ



Н. Рыжков

Начальник СГМ



Д. Калханбаев



Архивный № 2030
ДЛЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Автор: Жумадилова Л.Р.
Подразделение: Отдел поддержки бизнеса

Создан: 28.09.2021 09:55
Изменён: 28.09.2021 09:58

Номер входящего		Откуда	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регистрации:	28.09.2021	Номер исходящего:	14-04/6581
Папка	Письмо	Дата регистрации:	28.09.2021
Тема документа	Касательно начало строительства объектов.	Номенклатура	
		Индекс Дела:	
		Срок хранения	лет

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

Настоящим сообщаем, что начало строительства по объектам:

1. «НПС им. Т.Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №7» планируется в мае 2023 года;
2. «НПС им. Т.Касымова. Реконструкция РВС-20000 м3 №12» планируется в мае 2022 года.

Директор

А. Анискин

Документ подписан ЭЦП 28.09.2021 09:45:44

(Подписал:) Анискин А.Е. (Директор)

(MIIIP1wYJKoZlIhvcNAQcColiPyDCCD8QCAQEExDjAMBggqgw4DCgEDAQUAMGUGCSqGSib3DQEHAaBYBFY8c2Inbj48ZjQ+NGUzNmU0YTEwNTAzODImMDAwZDcyMGNkNmZhNTdjODQxNTgzZWNiMzMwMjY1MzQ3ZDk1NWRIMzYxOTU5MWFjMDwvZjQ+PC9zaWduPqCCBGkwggRIMIIED6ADAgECAhQ1UafnN5qOXwHrovchouilialFWDANBgkqgw4DCgEBAQIFADBTMQswCQYDVQQGEwJLWjFEMEIGA1UEAww70rDQm9C10KLQq9KaINCa0KPTmNCb0JDQndCU0KvQoNCJ0KjQqyDQntCg0KLQKNCb0KvSmlAoR09TVCKwHhcNMjE2MDYyNTMyWjcCAQ8xIjAgBgNVBAMMGdCQ0J3QmNCh0JrQmNcDINCQ0KDQotCj0KAxFzAVBgNVBAQMDtCQ0J3QmNCh0JrQmNcDMRgwFgYDVQQFEw9JSU43NjAyMDEzMDAxNTkxMDEzQmNcCzAJBgNVBAYTAktaMUkwRwYDVQQKDEdDQkNCA0KbQmNCE0J3QldCg0J3QntCVINCe0JHQQdCV0KHQotCS0J4gltCa0JDQI9Ci0KDQkNCd0KHQntCZ0JsiMRgwFgYDVQQLDA9CSU45NzA1NDAwMDAxMDcxHTAbBgNVBCoMFNCV0JLQk9CV0J3QrNCV0JLQmNcNMSUwIwYJKoZlIhvcNAQkBFhZBTkITS0IQEtbWIRWSQU5TT0IMLktaMGwwJQYJKoMOAwoBAQEBAQEGCiqDDgMKAQEBAQEGCiqDDgMKAQMBADQwAEQgJ6z7Ud5MgOIBk+01Vezui4Y5SfhTyJKOab2rJRnU7UIF0E8lgtP3nf1OkE1sW5W6SAGaaDsgNT0X6nvDYLXyjjgHrMIIB5zAOBgNVHQ8BAf8EBAMCBsAwKAYDVR0IBCEwHwYIKwYBBQUHAWGQCqDDgMDBAECBgkqgw4DAwQBAgUwDwYDVR0JBAgwBoAEW2pz6TAdBgNVHQ4EFgQU9yK3zsy4yBSz08H8WamIjdjPKQwXgYDVR0gBFcwVTBTBgqgw4DAwIBMEgwIQYIKwYB

Архивный № 1770
ДЛЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Автор: Жумадилова Л.Р. Подразделение: Отдел поддержки бизнеса	Создан: 25.08.2021 18:53 Изменён: 25.08.2021 18:53
--	---

Номер входящего			АТЫРАУСКОЕ НЕФТЕПРОВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регистрации:	25.08.2021	Откуда	
Папка	Письмо	Номер исходящего:	49-10-16/2032
Тема документа	Касательно использования воды после проведения гидроиспытаний РВС № 7, 12	Дата регистрации:	25.08.2021
		Номенклатура	
		Индекс Дела:	
		Срок хранения	лет

«ҚазТрансОйл» АҚ
Зерттеулер мен әзірлемелер орталығы
филиалы
директорының өндіріс жөніндегі
орынбасары
Н.О. Тұрғымбаев мырзаға

Құрметті Нұрлан Олжабекұлы!

Сіздің 2021ж.27.07. шығ.№ 12-05/1347 хатыңызға жауап ретінде хабарлаймыз, 20000 м3 №7 ТБР, 20000 м3 №12 ТБР резервуарларға гидравликалық сынақ жүргізу бойынша жұмыстарды жүргізу үшін 20 000м3 мөлшерде суды пайдалану жоспарланды.

Гидравликалық сынақ жүргізгеннен су кейіннен қайталап пайдалану үшін резервуардың ішінде сақталатын болады.

Қайтадан пайдаланар алдында, ҒТҚ талаптарына сәйкестігіне суға толық талдау жүргізілетін болады.

Оң нәтижесін алғаннан кейін, суды пайдалану төмендегі келесі шараларға ұйымдастырылатын болады:

1. Т.Қасымов атындағы мұнай айдау станциясының және Атырау МҚБ объектілеріне жататын аумақтардағы шанды басуға - 10%;

2. Т.Қасымов атындағы МАС аварияға қарсы жаттығулар жүргізу - 5%;

3. Т.Қасымов атындағы МАС - және оған жататын объектілер аумақтарындағы жасыл екпе ағаштарын суаруға – 10%;

4. канализациялық коллекторды шаю, жуу - 5 %;
5. жылжымалы бу қондырғыларын толтыру - 5 %;
6. ағымдағы жөндеуді жүргізгеннен кейін өрт сыйымдылықтарын толтыру - 20%;
7. арнайы алаңдағы автокөлік және арнайы техникаларды жуатын орынды толтыру - 20%;
8. жаңадан қосылған учаскелерді қосу кезінде мұнайды ығыстыру үшін құбырлар учаскесін толтыру - 5%;
9. Т.Қасымов атындағы МАС резервуарына суару (салқындату) жүйесін қосумен, резервуар паркінде аварияға қарсы жаттығулар жүргізу - 20%.

Бастық

А.Джулдасов

—

**Заместителю директора
по производству
ЦИР АО «КазТрансОйл»
г-ну Тургумбаеву Н.О.**

Уважаемый Нурлан Олжабекович!

В ответ на Ваш исх. № 12-05/1347 от 27.07.2021 г., для производства работ по проведению гидравлических испытаний резервуаров запланировано использование воды на РВС №7 в объеме - 20 000 м³, РВС №12 в объеме - 20 000 м³.

После проведения гидравлических испытаний, вода будет храниться в резервуаре для последующего повторного использования. Перед повторным использованием, будет проведен полный анализ воды на соответствие требованиям НТД. После получения положительных результатов, использование воды будет организовано на ниже следующие мероприятия:

1. пылеподавление на территории нефтеперекачивающей станции имени Т. Касымова и прилегающих объектов Атырауского НУ – 10%;

2. проведение противоаварийных тренировок на НПС имени Т. Касымова – 5%;

3. полив зеленых насаждений на территории НПС имени Т. Касымова и прилегающих объектов – 10%;

4. промывка канализационных коллектор – 5 %;

5. заправка передвижных паровых установок – 5 %;

6. заполнение пожарных емкостей после проведения текущего ремонта – 20%;

7. мойка автотранспорта и спецтехники на специализированной площадке – 20%;

8. заполнение участков трубопроводов для вытеснения нефти при подключении вновь построенных участков – 5%;

9. проведение противоаварийных тренировок в резервуарном парке с включением системы орошения (охлаждения) резервуаров НПС имени Т. Касымова – 20%.

Начальник

А.Джулдасов

Подписи

Визы

25.08.2021 17:26:21 : Балбаев Э.Х. СОГЛАСЕН (Начальник службы)

25.08.2021 17:29:36 : Сирашева А.Г. СОГЛАСЕН (Специалист по гос.языку)

25.08.2021 17:51:04 : ЭЦП НУЦ Джулдасов А.Д. ПОДПИСАЛ (Начальник)

Исполнитель

25.08.2021 14:14:03 : Нугманова А.И. СОГЛАСЕН (Инженер)

Алюминиевый понтон поплавкового типа усиленный

ATECO ROBUST

ПАСПОРТ

ATECOIFR.2011.00



Заказчик: ОАО «Казтрансойл» НПС им. Касымова

Адрес:

Резервуар № 17

1. Общие сведения

Алюминиевый понтон предназначен для предотвращения потерь легких углеводородов в процессе их хранения в вертикальных цилиндрических резервуарах за счет запираания паров в пространстве под понтоном.

Тип понтона – поплавковый с герметичным настилом и уплотнением.

Технические характеристики:

диаметр понтона 39 5900 мм для РВС-10000 диаметром 39 900 мм

вес понтона 10500 кг (ориентировочно)

тип уплотнения башмачное из нерж. стали.

расчетная плотность продукта 700 кг/м.куб.

Драгоценные металлы: не содержит

2. Комплектность поставки

1. Комплект металлоконструкций каркаса и поплавков 1 шт.
определяется вариантом исполнения (см. Комплект чертежей)
2. Комплект материалов периферического уплотнения 1 шт.
определяется вариантом исполнения (см. Комплект чертежей)
3. Техпаспорт 1 шт.
4. Руководство по монтажу и эксплуатации 1 шт.
5. Комплект чертежей 1 шт.

3. Ресурс, срок службы, Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям API 650 appendix H, ПБ 03-605-03, всем требованиям технической документации при соблюдении условий и правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в руководстве по эксплуатации на оборудование.

Гарантийный срок – 24 месяцев со дня продажи (если иное не оговорено договором поставки).

При отказе в работе или неисправности в период гарантийного срока, должен быть составлен соответствующий акт и направлен в адрес изготовителя.

Срок службы: не менее 20 лет

9. Сведения об утилизации

Оборудование должно утилизироваться в соответствии с действующими нормами.

10. Особые отметки

Дата	Подпись	Примечание

11. Приложения:

- Комплект чертежей
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию
- Руководство по монтажу
- Сертификат происхождения
- Упаковочные листы
- Отгрузочная документация

12. Производитель-Представитель

Ateco Tank Technology Company
Yazlık Yeni Mah. Basögretmen Cad.
N: 46 Gölcük - Kocaeli – Turkey, PO Box 41200
Phone: + 90 262 335 15 98
Fax: + 90 262 335 15 67
info@atecotank.com Website:
www.atecotank.com

Представитель PMA Consult Sp. Z o.o.,
Warszawa, ul Humanska 8
+48576806852, +375292729669,
pmaconsult2020@gmail.com



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007P

Выдана

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

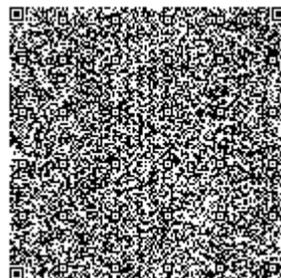
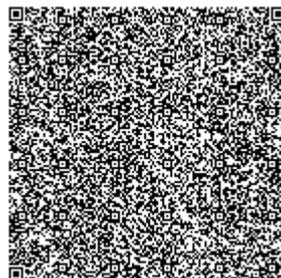
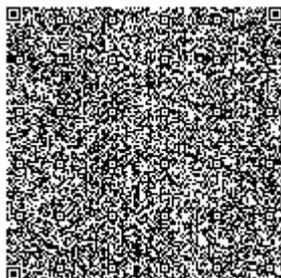
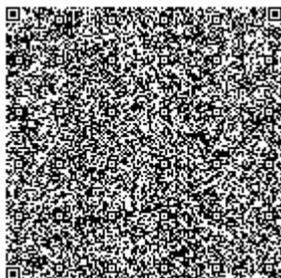
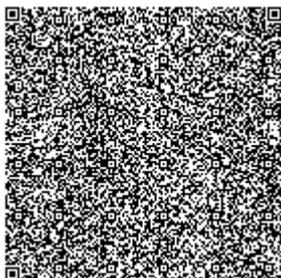
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 09.07.2018

Место выдачи г.Астана

