

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

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

Заказ 26/20

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
на рабочий проект
«ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической
пожарной сигнализации и электроуправления»**

ТОМ 3

**Стадия:
Раздел «Охрана окружающей среды»**

Заместитель директора

Главный инженер проекта

Руководитель группы



Тургумбаев Н.О.

Сағидолда А.М.

Иванова Е.В.

г. Алматы 2021 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том 1.	Общая пояснительная записка.
Том 2.	Сметная документация.
Том 3.	Охрана окружающей среды.

Рабочие чертежи:

Альбом 1:

26/20-0-АПС

26/20-0-КЖ

26/20-0-КМ

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, Имя, Отчество
1. Общие данные	Сагидолда А.М.
2. Техничко-экономическая часть	Сагидолда А.М.
3. Система автоматической пожарной сигнализации	Сармолда А., Фазулжанов Ю.
4. Основные решения по организации строительства	Шавдинов У.
5. Архитектурно-строительные решения	Яркова О., Жаравин А.
5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Сагидолда А.
6. Сметная документация	Гоптаренко М. Акжолова С.
7. Охрана окружающей среды	Иванова Е.

Рабочий проект «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта



А. Сагидолда

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист
	Введение	6
1	Общие сведения об предприятии	7
2	Краткая характеристика местных физико-географических, климатических условий района расположения предприятия	8
3	Автоматическая пожарная сигнализация	11
3.1	Объемно-планировочные и конструктивные решения	15
3.2	Определение продолжительности строительства	16
3.3	Методы производства работ	17
3.4	Демонтажные и восстановительные работы	18
3.5	Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках	19
3.6	Прокладка кабелей в траншее	20
3.7	Обеспечение рабочими кадрами	20
3.8	Потребность в воде	21
3.9	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях	21
3.10	Потребность в электроэнергии	22
4	Воздействие объекта на атмосферный воздух	23
4.1	Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	23
4.2	Параметры выбросов загрязняющих веществ	24
4.3	Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	31
4.4	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	37
4.5	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	37
4.6	Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	37
4.7	Установление границ санитарно-защитной зоны	38
5	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	43
5.1	Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	43
5.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	44
6	Рациональное использование земель и защита почв от загрязнения	45
6.1	Рекультивация земель	45
6.2	Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов	45

6.3	Характеристика мест временного хранения и способов обращения с отходами, образующимися в период строительства	50
6.4	Программа управления отходами	51
6.5	Мероприятия по обращению с отходами	57
7	Физические воздействия. Шум. Вибрация	58
7.1	Источники возможных физических воздействий на окружающую среду	58
8	Экономика природопользования	59
8.1	Расчет платы за ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	59
8.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств	60
8.3	Ожидаемый размер платы за природопользование	60
9	Оценка воздействия на окружающую среду	61
9.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	63
9.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	63
9.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	64
9.4	Оценка воздействия на растительный мир и животный мир	65
9.5	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	65
9.6	Социально-экономическое воздействие	66
9.7	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов	67
	Заключение	69
	Список используемой литературы	70
	Приложение 1. Заявление об экологических последствиях	71
	Приложение 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства	77
	Приложение 3. Ведомости для расчета эмиссий	96
	Приложение 5. Лицензия АО «КазТрансОйл»	105

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ОВОС к рабочему проекту «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления», разработан в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК № 204-п 28 июня 2007 года.

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 ОВОС – 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 ОВОС, 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.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Реквизиты разработчика:

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

ИИК KZ936010131000046190,

АО Народный Банк Казахстана

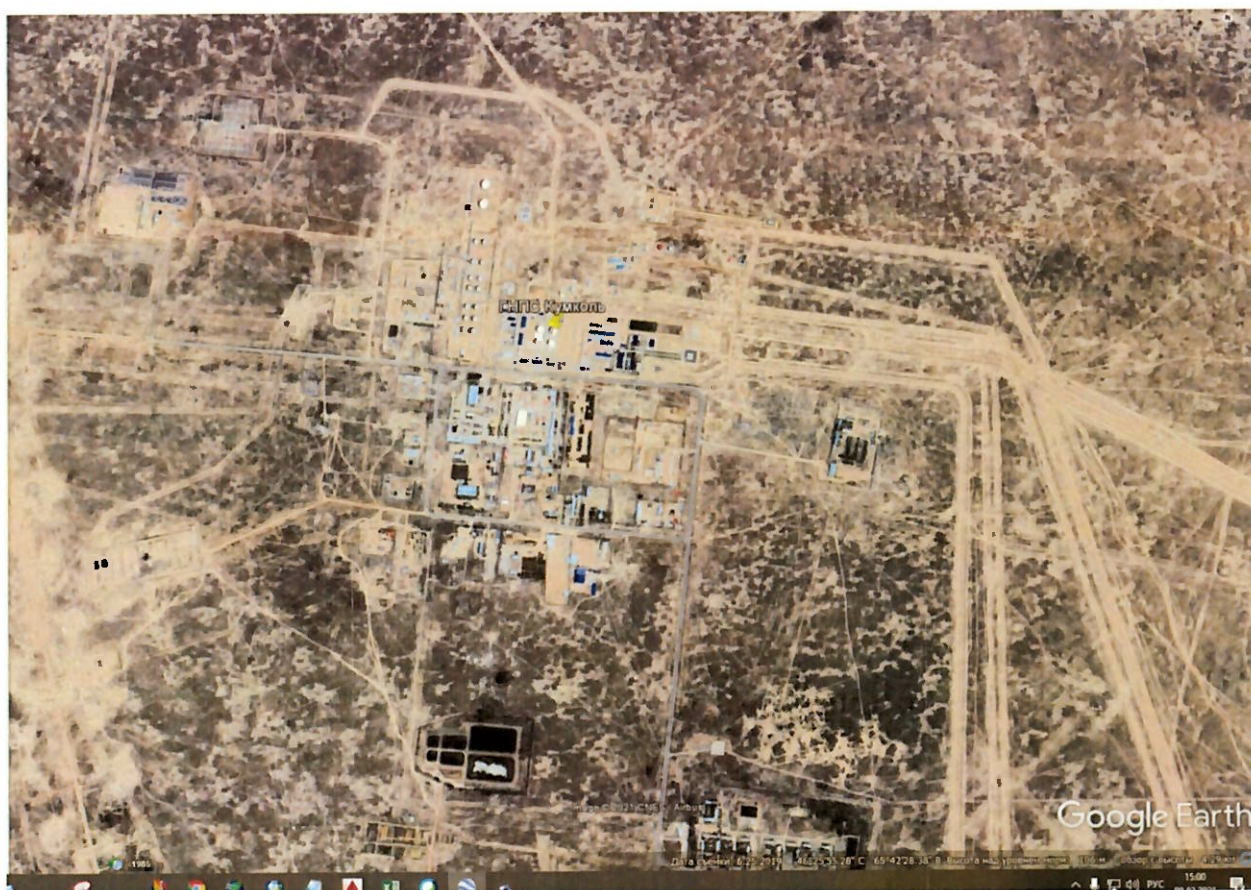
БИК HSBKKZKX КБЕ 16, г. Алматы, ул. Жибек Жолы 154

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. ГНПС «Кумколь» расположена в Улытауском районе Карагандинской области на расстоянии 211 км восточнее города Жезказган, занимаемая площадь- 18,44 га. Ближайшая жилая зона г. Кызылорда находится на расстоянии 174,96 км. Ближайшее расстояние до водного объекта р. Сыр-Дарья составляет 155 км.

Ситуационная карта-схема предприятия представлена на рис.1.



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

Район расположения ГНПС «Кумколь» характеризуется избытком солнечного света и тепла, засушливостью, а также значительными амплитудами температуры воздуха, как в годовом цикле, так и в суточном, жестким ветровым режимом и дефицитом осадков.

В холодное время территория находится под влиянием западного отрога сибирского максимума, обуславливающего морозную погоду. Характерной чертой зимней циркуляции являются частые северо-западные, северные и северо-восточные вторжения, при которых поступает воздух арктических или умеренных широт. Резкие изменения погоды связаны с прорывом южных циклонов. Зимой выходы южных циклонов часто сопровождаются интенсивным выносом теплых воздушных масс, оттепелями.

Заканчиваются выходы южных циклонов тыловыми вторжениями холодного воздуха, вызывающими резкие понижения температур.

Весна наступает в конце марта - начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев. Осень, как и весна, короткая.

В качестве показательных для характеристики метеорологических условий взята ближайшая метеостанция – МС «Жосалы», таблица 2.1 (Письмо РГП «Казгидромет» в Приложении 1).

В целом, климат в районе ГНПС «Кумколь» складывается из следующих метеорологических условий:

Резко континентальный, засушливый.

- Средняя месячная скорость ветра – 4,2 м/сек

- Направление ветра северо-восточное с годовой повторяемостью 25%.

- Годовая температура воздуха – 5,8 °C.

- Средняя месячная температура самого холодного месяца – января –13,30.

Абсолютный минимум – 47,0.

- Средняя месячная температура самого теплого периода – июля – 34,70.

Абсолютный максимум – 43,0.

- Средняя годовая относительная влажность воздуха – 59%.

- Средняя месячная относительная влажность воздуха зимой – 78-80%, летом – июль-59 %.

Годовой дефицит влажности воздуха – 8,5 мм.

- Испаряемость с водной поверхности составляет 1300мм.

Рельеф местности, примыкающий к ГНПС «Кумколь» представляет собой плоскую равнину плато Бетпак-Дала, над поверхностью которой поднимаются невысокие глинистые увалы. Склоны равнины слегка расчленены рытвинами. Наклонная, слабо волнистая равнина примыкает с востока к краевой зоне песков. Равнина осложнена отдельными формами и элементами рельефа. К ним относятся солончаки, шлейфы, ложбины стока, мелкий кочкарник. Такыры и солончаки имеют различные размеры и форму. Покрываются они глинистой коркой и засоленными суглинками. На такырах наблюдаются многочисленные трещины усыхания. Многие такыры в настоящее время зарастают и являются кочкарниками.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города МС Жосалы

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	26
В	22
ЮВ	6
Ю	6
ЮЗ	9
З	12
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

Геоморфология и рельеф. Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен к Кумкольской равнине. Рельеф участка работ в основном ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 104,95 до 105,25 м.

Геолого-литологическое строение. Площадка проектируемых работ под строительство с поверхности сложена насыпным грунтом, мощностью 0,2 м. Ниже до глубины 10,0 м залегает песок средней крупности.

Гидрогеологические условия. Подземные воды вскрыты на глубине 5,8 – 6,0. Вскрыты воды спорадического распространения эоценовых отложений. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных и снеготалых вод.

Амплитуда колебания подземных вод 1,4-1,7 м. Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III типа, хлоридно-натриево-калиевые.

Физико-механические свойства грунтов. По номенклатуре и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент. Песок средней крупности светло-желтый маловлажный, средней плотности сложения, средnezасоленный полимиктовый, с включением карбонатных конкреций до 5-10 %, при водонасыщении пески имеют плавунный характер.

Засоленность грунтов. По содержанию сухого остатка грунты – средnezасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам марки на шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Сейсмичность района. Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006 г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетресения 6 баллов.

3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Перечень проектируемых объектов системы АПС:

1. Операторная;
2. Магистральная насосная;
3. Подпорная насосная;
4. ДЭС №1;
5. ДЭС №2;
6. ЗРУ 10-кВ (с техподпольем);
7. РВС №1;
8. РВС №2;
9. РВС №3;
10. РВС №4;
11. Помещение задвижек пожаротушения РВС №1;
12. Помещение задвижек пожаротушения РВС №2;
13. Помещение задвижек пожаротушения РВС №3;
14. Помещение задвижек пожаротушения РВС №4;
15. Помещение задвижек пожаротушения МНС и ПНС;
16. Станция очистки производственно-дождевых вод;
17. КТП и ЩСУ с аппаратной (с техподпольем);
18. Проходная №1;
19. Насосная станция пожаротушения;
20. Щитовая с аппаратной (с техподпольем);
21. ЩСУ КППОУ;
22. ЧРП №1 (с техподпольем);
23. ЧРП №2 (с техподпольем);
24. ЧРП №3 (с техподпольем);
25. ЧРП "новый" (с техподпольем).

Существующая система АПС была реализована на оборудовании системы Synovo фирмы Siemens и выполнена для следующих технологических объектов:

1. Магистральная насосная;
2. Подпорная насосная;
3. ДЭС №1;
4. ДЭС №2;
5. ЗРУ 10-кВ (без техподполья);
6. РВС №1;
7. РВС №2;
8. РВС №3;
9. РВС №4;
10. Помещение задвижек пожаротушения РВС №1;
11. Помещение задвижек пожаротушения РВС №2;
12. Помещение задвижек пожаротушения РВС №3;
13. Помещение задвижек пожаротушения РВС №4;
14. Помещение задвижек пожаротушения МНС и ПНС;
15. Станция очистки производственно-дождевых вод;
16. КТП и ЩСУ с аппаратной (без техподполья);
17. Проходная №1;
18. Насосная станция пожаротушения (только для помещений «Электропомещение» и «Помещение КИП»);

19. Щитовая с аппаратной (без техподполья);
20. ЧРП "новый" (без техподполья).

Проектом необходимо предусмотреть демонтаж оборудования существующей системы АПС согласно дефектной ведомости.

Проектируемая система АПС разработана на оборудовании ESSER фирмы Honeywell. На ПО для АРМ (визуализация), при формировании заказа, будет заложена лицензия, которая будет действительна весь период эксплуатации. Для программирования и переконфигурации системы используется ПО Tools 8000, которое так же не имеет ограничения по сроку использования.

В помещении Диспетчерской в здании Операторной устанавливается пожарная панель FX10 (FX88394) фирмы Honeywell, оснащённая пультом управления с дисплеем 5,7" QVGA (FX808324) и блоком бесперебойного питания с аккумуляторами. Панель FX10 может работать с 9 аналогово-кольцевыми шлейфами esserbusPlus и 1 сетевым модулем essernet. В проекте на панель FX10 подключено 2 шлейфа esserbusPlus, для которых предусмотрена установка модулей esserbus с гальванической развязкой (FX808332).

Основные преимущества пожарной панели FX10:

- свободно конфигурируемая функциональность модулей;
- 4 свободно конфигурируемых реле в качестве выходов типа «сухой контакт» или выходов с плавающим потенциалом с контролем выходной линии;
- повышенная безопасность и надёжность с помощью функции аварийного режима для модулей шлейфа;
- аварийный режим для контролируемых зон площадью до 48 000 м² или более чем 512 пожарных извещателей в соответствии с немецким стандартом на планирование VDE 0833 и/или VdS 2095;
- бортовые интерфейсы USB, Ethernet, 2 x RS 485, TTY;
- длина шлейфа до 3,5 км (esserbus);
- до 127 адресов в шлейфе (esserbus);
- управление различными входными/выходными шлюзами;
- память событий с 10 000 записей;
- параметризация, калибровка и программирование непосредственно через USB-интерфейс;
- возможность гальванической развязки аналоговых шлейфов.

В помещении дежурной смены здания Пожарного депо для дополнительной индикации в качестве выносной панели устанавливается пожарная панель FlexES FX2, оснащённая пультом управления с дисплеем 5,7" QVGA (FX808324) и блоком бесперебойного питания с аккумуляторами.

Для соединения между собой по сети essernet обе пожарные панели FX2 и FX10 оснащаются модулями essernet 500 kBd (FX808341). Передача данных между пожарными панелями выполнена по многомодовому волоконно-оптическому кабелю с использованием оптоволоконного конвертера для essernet 784768.

Сеть essernet® имеет кольцевую топологию с сохранением устойчивой работы всей системы при обрыве или коротком замыкании на любом из её сегментов.

К аналогово-кольцевым шлейфам esserbusPlus подключаются адресные устройства – пожарные извещатели и модули входов/выходов (транспондеры), обеспечивающие формирование тревожных сигналов и обработку соответствующих алгоритмов.

Большая надёжность кольцевого шлейфа, по сравнению с радиальным - при обрыве или коротком замыкании, радиальный шлейф частично, или полностью выходит из строя, в кольцевом шлейфе устройства, называемые изоляторами, автоматически отсекают повреждённый участок, и шлейф продолжает

функционировать как две радиальные ветви. При обрыве шлейфа, изоляторы не активизируются.

В данном проекте предусмотрены транспондеры 808623, имеющие 4 входа и 2 выхода. Ко входам транспондеров подключаются неадресные пожарные извещатели, а к выходам световые и звуковые оповещатели. Транспондеры 808623 устанавливаются в шкафах:

- Шкаф JF-01P (Операторная)
- Шкаф JR-01P (Насосная станция пожаротушения);
- Шкаф JR-02P (Щитовая с аппаратной);
- Шкаф модулей ввода-вывода 126 (Магистральная насосная);
- Шкаф модулей ввода-вывода 127 (Подпорная насосная);
- Шкаф ЩПС-1 (Помещение задвижек пожаротушения РВС №1);
- Шкаф ЩПС-2 (Помещение задвижек пожаротушения РВС №2);
- Шкаф ЩПС-3 (Помещение задвижек пожаротушения РВС №3);
- Шкаф ЩПС-4 (Помещение задвижек пожаротушения РВС №4);
- Шкаф ЩПС-5 (Помещение задвижек пожаротушения МНС и ПНС).

В зданиях Операторной, Насосной станции пожаротушения, ЗРУ-10 кВ, Помещении задвижек пожаротушения РВС №1, Помещении задвижек пожаротушения РВС №2, Помещении задвижек пожаротушения РВС №3, Помещении задвижек пожаротушения РВС №4, Помещении задвижек пожаротушения МНС и ПНС, Станции очистки производственно-дождевых вод, КТП и ЩСУ с аппаратной, Проходной №1, Щитовой с аппаратной, ЧРП №1, ЧРП №2, ЧРП №3, ЧРП "новый", Магистральной насосной (пом. "Электрощитовая" и "Венткамера"), Подпорной насосной (пом. "Венткамера"), Станции очистки производственно-дождевых вод устанавливаются адресные пожарные извещатели ESSER фирмы Honeywell: адресный оптический дымовой извещатель (802371), адресный термодифференциальный извещатель (802271), адресный ручной извещатель с базой (804961).

В неотапливаемых техподпольях под зданиями ЧРП №1 - №3, ЧРП "новый", ЗРУ-10 кВ, КТП и ЩСУ с операторной, Щитовой с аппаратной; а также в неотапливаемом помещении ЩСУ КППОУ устанавливаются пожарные тепловые извещатели ИП101-07е (Эридан). В здании ЩСУ КППОУ также устанавливается неадресный ручной извещатель с базой (804960).

В магистральной насосной и подпорной насосной устанавливаются неадресные вызывозащищенные ИК+УФ-извещатели пламени (761349, ESSER фирмы Honeywell).

На резервуарах РВС №1, №2, №3 и №4 устанавливаются взрывозащищенные тепловые детекторы 27121-20 (Kidde-Fenwal) в исполнении Eexia для применения в зоне 0, согласно ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

Во взрывоопасных зонах (магистральная насосная, подпорная насосная, площадка резервуаров) устанавливаются взрывозащищенные ручные пожарные извещатели 8146/5052 (Stahl).

Технические характеристики вышеперечисленных извещателей представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1. Технические характеристики извещателей

Тип извещателя	Производитель	Степень защиты оболочки	Взрывозащита	Диапазон рабочих температур
Адресный оптический дымовой извещатель, 802371	Honeywell	IP43	-	-20 ... +72 °C
Адресный термодифференциальный извещатель, 802271	Honeywell	IP43	-	-20 ... +72 °C
Адресный ручной извещатель, 804961	Honeywell	IP66	-	-20 ... +70 °C
Неадресный ручной извещатель, 804960	Honeywell	IP66	-	-20 ... +70 °C
Тепловой детектор 27121-20	Kidde-Fenwal	IP67	Ex(i)	
ИК+УФ-извещатель пламени, 761349	Honeywell	IP66	EExd	-40 ... +75 °C
Ручной пожарный извещатель, 8146/5052	Stahl	IP66	EExd	-40 ... +70 °C

В качестве световых и звуковых оповещателей устанавливаются:

- во взрывоопасных зонах (магистральная насосная, подпорная насосная, площадка резервуаров): взрывозащищенное светосигнальное устройство ПГС-ВСПЫШКА, световое табло ПГС-ИТ36, звуковая сирена ПГЗ-РЕВУН32.

в остальных зонах: свето-звуковой оповещатель Маяк-24-КП, световое табло ЛЮКС-24.

Технические характеристики оповещателей представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 Технические характеристики оповещателей

Тип извещателя	Степень защиты оболочки	Взрывозащита	Диапазон рабочих температур
Светосигнальное устройство, ПГС-ВСПЫШКА	IP66	Exd	-60 ... +60°C
Световое табло, ПГС-ИТ36	IP66	Exe	-60 ... +60°C
Звуковая сирена, ПГЗ-РЕВУН32	IP65	Exd	-60 ... +55°C
МАЯК-12-КП	IP55	-	-30 ... +55 °C
ЛЮКС-12	IP55	-	-30 ... +55 °C

Дискретные сигналы о пожаре передаются в систему АПТ на модуль дискретных входов в шкаф JF-01P. Для этой цели предусмотрены транспондеры 808610.10 на 16 релейных выходов.

Ручные пожарные извещатели установить на высоте 1,5 м от пола, табло - 2,2 м, световые/звуковые оповещатели - 2,5 м. Дымовые/тепловые извещатели устанавливаются на потолке. Извещатели пламени на площадке печей подогрева нефти № 3,4,5,6,7 установить на высоте 2 м.

Проектом учтён ЗИП на извещатели в размере 10%.

Проектом предусмотрено электропитание шкафов JF-01P, JR-01P и JF-02P, ШП-126, ШП-127 от ЩСУ и проектируемого ИБП производителя Eltek. Питание к оборудованию, установленному в шкафах, а также к пожарным оповещателям и извещателям, осуществляется через блоки питания и диодный мост Phoenix Contact.

Шкаф ИБП рассчитан на 3 часа автономной работы в режиме пожара и установлен в помещении «Электрощитовая» Операторной.

Проектом предусмотрена удаленная диагностика ИБП с передачей данных по протоколу SNMP в систему АПТ (шкаф JF-01P в Операторной).

В шкафах JF-01P, JR-01P предусмотрена замена существующих панелей человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) на панели ЧМИ TP1200 Comfort фирмы Siemens.

В шкафу JS-01P предусмотрена замена существующей панели человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) на панель ЧМИ TP700 Comfort фирмы Siemens.

Прокладка кабелей внутри площадки производится по существующим эстакадам в существующих лотках, от ЩСУ КППОУ до существующей эстакады в проектируемой кабельной эстакаде, от резервуаров РВС№1 - №4 до существующей эстакады - в траншее в защитной трубе ПНД.

Ввод кабелей в КТП и ЩСУ с аппаратной, ЗРУ-10 кВ, Щитовую с аппаратной, ЧРП №1, ЧРП №2, ЧРП №3, ЧРП "новый" осуществляется через в техническое подполье.

Во взрывоопасных зонах (магистральная насосная, подпорная насосная, площадка резервуаров) проложить бронированный кабель до приборов (извещателей, оповещателей) без использования металлорукавов.

Запасные жилы кабеля со стороны прибора и шкафов обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок. Экран кабеля подключается на шину сбора экранов в шкафах, а со стороны прибора он обрезается и изолируется с помощью термоусадочных трубок.

Прокладка кабелей выполнена в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012. Заземление оборудования - согласно ПУЭ РК 2015 г. При выполнении электромонтажных работ руководствоваться СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК (ред. 2015 г.).

3.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

Внутриплощадочные сети АПС ГНПС "Кумколь"

Внутриплощадочные сети АПС ГНПС "Кумколь" представлены эстакадой. Эстакада под сети АПС в составе балок из Гн 180x140x6 мм по ГОСТ 30245-2003, выполнена высотой 0.375, 2.5 и 6.0 м (от уровня земли до нижний балки). Стойки под эстакаду выполнены из трубы Ø219x5 и Ø273x5. Стойки крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов. Под стойки запроектированы железобетонные монолитные фундаменты из бетона кл. В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированные арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, глубиной заложения 1,0 м и выше отметки земли на 0,3 м.

По верху высокой части эстакады выполняется навес из L63x5, который перекрывается оцинкованным профлистом.

3.1.1 Специальные мероприятия

Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20°С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор.

Все закладные элементы должны быть оцинкованы слоем 100...150 мкм способом напыления в процессе изготовления.

Под подошвой фундаментов выполнить щебеночную подготовку из щебня фракцией 20...40 мм (по ГОСТ 8267-93*) толщиной 100 мм с проливкой щебня мастикой холодной битумно-эмульсионной (по ГОСТ 30693-2000) до полного насыщения.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным грунтом без органических включений с уплотнением слоями 25...30 см до коэффициента уплотнения $K_{\text{сом}} = 0,95$ плотности природного грунта.

Защита от коррозии металлических конструкций эстакад:

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101.2013, ОСТ РК 7.20.01-2005 и ОСТ РК 7.20.-02-2005. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованием ГОСТ 9.402-2004 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" до степени 3.

Все металлоконструкции окрасить двумя слоями грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 на заводе. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60 мкм.

Все металлоконструкции окрасить краской антикоррозионной на основе полиуритана с алюминиевой пудрой (по типу краски "Полиуретол"). Срок службы должен составлять не менее 20 л. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 100 мкм - расход 320 г/м² в 3 слоя. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 8 часов.

3.2 Определение продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства по объекту «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления» 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.

Эта зависимость для основных отраслей народного хозяйства, за исключением непроизводственного строительства, выражается в виде функций:

$$T_H = A_1 \times C^{A_2};$$

где С - объем строительно-монтажных работ по основному объекту, (по главам 1-8) млн. тенге;

A_1 , A_2 - параметры уравнения, определенные по таблице В.4 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I, п.1 «Электроэнергетика: Электростанции» где:

$$A_1=0,5202;$$

$$A_2=0,5259.$$

К- поправочный коэффициент (0,75).

Стоимость строительно-монтажных работ равна 215 398,7 тыс. тенге или 215,6 млн. тенге.

Таким образом, нормативная продолжительность работ составит:

$$T_H = 0,5202 \times 215,4^{0,5259} \times 0,75 = 7 \text{ месяцев}$$

Общая нормативная продолжительность реконструкции системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления составляет 7 месяцев.

Начало строительства – II квартал 2023 года.

3.3 Методы производства работ

Строительно-монтажные работы подразделяются на следующие основные работы:

1. Демонтажные работы
2. Восстановление нарушенных участков;
3. Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках;
4. Прокладка кабелей в траншее.

В АБК, КПП, станции пожаротушения кабель прокладывается в существующих кабельных лотках и кабельных каналах, а также в проектируемых водогазопроводных трубах.

От шкафа ШП-2 до датчиков давления (в станции пожаротушения и пожарном колодце) и датчиков уровня (в станции пожаротушения и на резервуарах противопожарного запаса воды) проложен бронированный кабель без использования металлорукавов.

Для исключения влияния на работу системы АПТ электромагнитных помех проектом предусмотрены:

- отдельная прокладка контрольных и силовых кабелей;
- экранирование измерительных цепей.

Запасные жилы кабеля со стороны прибора и шкафов обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок. Экран кабеля подключается на

шину сбора экранов в шкафах, а со стороны прибора он обрезается и изолируется с помощью термоусадочных трубок.

Непосредственно на строительно-монтажном объекте разбивают трассу прокладки лотков и на строительных элементах отмечают места установки опорных конструкций. Затем приступают к подготовке трассы: пробивают отверстия, ниши и проемы, не выполненные во время строительства, и устанавливают опоры. Доставляют отдельные секции лотков и заготовки проводов и кабелей, а также кассеты, барабаны или бухты с проводами и кабелями к месту монтажа и устанавливают в нужных местах трассы. После этого прокладывают отдельные секции лотков, поднимают их на проектную отметку, устанавливают и закрепляют на опорных конструкциях, осуществляют электрическое соединение друг с другом.

Прокладка проводов, кабелей и их пучков состоит из их размотки вдоль трассы, подъема и укладки или протягивания по роликам, установленным рядом, а также крепления различными способами и маркировки (навешивания бирок). Наиболее ответственной операцией является присоединение аппаратов. Особое внимание на этой стадии монтажа уделяется заземлению и проверке непрерывности фаза - нуль электропроводки. По окончании монтажа проверяют надежность контактных соединений, правильность соединений проводов, измеряют сопротивление изоляции проводов и кабелей.

3.4 Демонтажные и восстановительные работы

Производство работ выполнять согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», действующими правилами и положениями по ТБ, а также правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.14 г. №1077.

Разборку системы пожарной сигнализации следует начинать со снятия приборов пожарной сигнализации (щитов пожарных датчиков, оповещателей, приёмных устройств). Затем приступают к демонтажу миниканалов, кабелей, источников питания и линий связи. Нарушенные участки стен, потолков в результате демонтажных работ подлежат восстановлению. Снятые провода следует разглаживать и сматывать.

Средства подмащивания (передвижные вышки, люльки, леса, подмости) и лестницы должны соответствовать нормативным требованиям ГОСТ 24258. Инструменты и приспособления следует располагать на рабочем месте так, чтобы они не мешали работе и не могли падать.

По окончании работы рабочим следует установить ограждение на подходах к рабочему месту, убрать с рабочего места инструмент, такелажные приспособления.

Работы по демонтажу следует производить только в светлое время суток под непосредственным руководством ИТР.

Перечень и последовательность работ производить в соответствии с календарным планом.

Демонтаж производится по очередности согласно ведомости объемов демонтажных работ.

3.5 Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках

Прокладка кабеля по площадке выполнена в существующих лотках по существующим эстакадам, в проектируемых лотках по ограждению и в гофрированной трубе в траншее. В АБК, КПП, станции пожаротушения кабель прокладывается в существующих кабельных лотках и кабельных каналах, а также в проектируемых водогазопроводных трубах.

От шкафа ШП-2 до датчиков давления (в станции пожаротушения и пожарном колодце) и датчиков уровня (в станции пожаротушения и на резервуарах противопожарного запаса воды) проложен бронированный кабель без использования металлорукавов.

Для исключения влияния на работу системы АПТ электромагнитных помех проектом предусмотрены:

- раздельная прокладка контрольных и силовых кабелей;
- экранирование измерительных цепей.

Запасные жилы кабеля со стороны прибора и шкафов обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок. Экран кабеля подключается на шину сбора экранов в шкафах, а со стороны прибора он обрезается и изолируется с помощью термоусадочных трубок.

Провода и кабели крепят к лоткам, установленным плашмя в вертикальной плоскости, а также на спусках и подъемах на расстоянии не более 1 м. На прямых участках трассы при горизонтальной установке лотков крепление отдельных проводов и кабелей не обязательно. В местах поворота трассы лотков или ответвления провода и кабели обязательно закрепляют на расстоянии не более чем 0,5 м от начала поворота или ответвления.

Операции монтажа кабелей в коробах выполняют в определенной технологической последовательности.

Сначала разметочным шнуром размечают трассу с соблюдением мест установки опорных и поддерживающих конструкций и точек их крепления к строительным элементам здания. Расстояние между точками крепления лотков принимают равным 2 - 2,5, коробов - не более 3 м. Затем устанавливают или подвешивают опорные конструкции на кронштейнах или консолях, перфорированных полосках и профилях, закрепляя их распорными или пристреливаемыми дюбелями. Опорные конструкции приваривают к закладным частям и металлическим конструкциям здания либо подвешивают в пролетах здания на несущих тросах и тросовых подвесках растяжками.

Прокладка проводов, кабелей и их пучков состоит из их размотки вдоль трассы, подъема и укладки или протягивания, а также крепления различными способами и маркировки (навешивания бирок).

Работы с использованием лестниц и стремянок, специально приспособленных и имеющих упоры, должны производиться двумя рабочими, один

из которых находится на полу и придерживает лестницу. Запрещается работа со случайных предметов, например с ящиков, табуретов, непроверенных или непригодных подмостей. Установка и съем осветительной арматуры, щитов и аппаратов массой более 10 кг выполняется двумя лицами или одним, ею с применением специальных механизмов или приспособлений.

3.6 Прокладка кабелей в траншее

Вся процедура подземной прокладки кабелей включает в себя несколько этапов:

- выбор и согласование трассы прокладки кабеля,
- разметка и разбивка трассы,
- рытье траншеи,
- обустройство подсыпки (подушки) из мелкой земли без камней или песка,
- укладка защитных труб (в том случае, если предусмотрено проектом),
- приемка траншеи под прокладку кабеля,
- подготовка кабеля к прокладке,
- прокладка кабеля (если кабель прокладывается в трубах, то протяжка кабеля в трубах),
- засыпка кабеля мелкой землей без камней или песком,
- прокладка сигнально-предупредительной ленты,
- составление акта скрытых работ,
- испытания кабельной линии и засыпка траншеи грунтом.

Все эти электромонтажные работы должны быть выполнены в той последовательности, в которой перечислены.

Трасса перед рытьем траншеи должна быть осмотрена для выявления мест на трассе, содержащих вещества, разрушительно действующие на оболочку кабеля (солончаки, известь, вода, насыпной грунт, содержащий шлак или строительный мусор, участки, расположенные ближе 2 м от сточных, выгребных и мусорных ям и т.п.). При засыпке кабеля нейтральным грунтом траншея должна быть дополнительно расширена с обеих сторон на 0,5-0,6 м и углублена на 0,3-0,4 м.

При производстве работ траншею, и проездам, ограждают на всем протяжении. На ограждениях устанавливают предупредительные надписи и знаки, а в ночное и вечернее время - специальное освещение. На ограждениях также указывается название и номер телефона организации, 0,6 м. При разрытиях, требующих закрытия проезда, должно быть ясно обозначено направление объезда. В местах движения пешеходов траншею перекрывают временными мостиками шириной 1 м из прочных досок с ограждающими перилами высотой 1 м.

3.7 Обеспечение рабочими кадрами

- 4 Нормативная трудоемкость строительства исходя из ресурсных сметных расчётов 7 513,95 чел-часов.
- 5 Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления сметной трудоемкости на нормативную продолжительность.
- 6 Где: продолжительность рабочей смены 8 часов, среднее количество рабочих дней – 21, нормативная продолжительность строительства – 7 мес.

Ниже в таблице 3.7.1 приведены результаты расчётов потребности в рабочих кадрах.

Таблица 3.7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Трудоемкость,	чел/час	7 513,95
2	Продолжительность строительства	раб. дней	147
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество	чел	7
5	Машинисты 25-30%	чел	3
6	ИТР 12-16%, Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел	2
7	Рабочих	чел	2

3.8 Потребность в воде

Потребность в воде хозяйственно-питьевого назначения приведена в таблице 3.8.1.

Водоснабжение будет осуществляться за счет собственных средств подрядной организации, выполняющей работы.

Таблица 3.8.1

№ п/п	Наименование потребителя		Кол-во	Раб. Дней	Норма расх., л	Водопотребление	
						Всего	
						м3/сут	м3/год
1	2		3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	Машинисты, ИТР	5 чел.	105	16 л/сут	0,080	8,40
		Рабочие	2 чел	105	25 л/сут	0,05	5,25
	Итого:					0,130	13,65

Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, в места, согласованные с уполномоченным органом.

3.9 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

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: $S_{тр} = 7 \cdot 5 \cdot 0,1 = 3,5 \text{ м}^2$;

Помещение для обогрева: $S_{тр} = 7 \cdot 5,2 \cdot 0,1 = 3,6 \text{ м}^2$;

Душевая: $S_{тр} = 7 \cdot 4,3 \cdot 0,1 = 3,0 \text{ м}^2$.

Помещение для приема пищи: $S_{тр} = 7 \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 3,2 \text{ м}^2$.

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

Туалет: $S_{тр} = 7 \cdot 1 \cdot 0,1 = 0,7 \text{ м}^2$;

где 5 – 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 $0,2 \text{ м}^2 \cdot 5 = 1 \text{ м}^2$.

Размещение сооружений отражены на СГП.

Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, в места, согласованные с уполномоченным органом.

Ведомость временных зданий и сооружений приведена в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1

№ на плане	Наименование	Количество, шт.	Размеры, м	Площадь, м ²	Вес, т
1	Гардеробная с умывальными и сушилками	1	8,7x2,9	25,2	3,5
2	Помещение для обогрева приема пищи	1	9x12	108	22
3	Душевая	1	8,7x2,9	25,23	3,5
4	Прорабская	1	10,5x2,9	30,45	5,5
5	Медпункт	1	6x3	18	3,3
6	Туалет	1	1,1x1,2	1,32	0,08

После завершения строительства временные здания и сооружения демонтируются.

3.10 Потребность в электроэнергии

На период строительства для целей строительного производства предполагается использовать существующие сети.

Результаты расчетов потребности в электроэнергии приведены в таблице 3.10.1

Таблица 3.10.1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Расчётное значение
	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети $L_x=1,05$)	кВ*А	25,2
1	Мощность электромоторов работающих машин ($K = 0,5$)	кВт	27,4
2	Мощность передвижных генераторов ($K = 0,8$)	кВт	0
3	Мощность сварочных аппаратов ($K = 0,6$)	кВт	7,3

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

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

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

4.1 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, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 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.

Нумерация источников загрязнения атмосферы взята произвольно и приведена согласно приложению 2 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п (организованные с № 0001, неорганизованные с № 6001).

Всего выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1 организованный и 10 неорганизованных.

Организованные источники:

- источник № 0001 Компрессор;

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 Сварочные работы;

Пыление при работе молотков отбойных и перфоратора;

- источник № 6002 Покрасочные работы;

- источник № 6003 Склад материалов;

- источник № 6004 Паяльные работы;

- источник № 6005 Шлифовальные работы;

- источник № 6006 Расчет выбросов пыли от работы молотков отбойных и перфоратора

- источник № 6007 Пыление при работе бульдозера;

- источник № 6008 Пыление при работе экскаватора;

- источник № 6009 Станки сверлильные;
- 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 Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра ООС РК от 16.04.2012 года, 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 4.1.1, от передвижных источников в таблице 4.1.2.

На период эксплуатации. В период эксплуатации проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут отсутствовать. Проектируемое оборудование не является источником выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 4.2.1 в таблице.

Таблица 4.1.1

Перечень загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве от стационарных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОВВ, 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, пересчете на железо) (274)		0,04		3	0,05767	0,005617	0	0,140425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0010886	0,0002043	0	0,2043
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000843	0,00000182	0	0,000091
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0001535	0,000003315	0	0,01105
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,037153	0,0016393	0	0,0409825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0344742	0,0009489	0	0,015815
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,00417	0,0001	0	0,002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00833	0,0002	0	0,004
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,042584	0,003887	0	0,00129567
0342	Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0002083	0,0001177	0	0,02354
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	0,000518	0	0,01726667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,09375	0,00855	0	0,04275
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,1198	0,01956	0	0,0326
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,03111	0,00423	0	0,0423
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,03084	0,00623	0	0,001246

1119	2-Этоксизанол (Этиловый эфир этиленгликоля, этиленгликоль) (149*)			0,7					0,00224714	0	0,001573	0,01457	0,7898159	0,076521835		0,783329
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,0239	0,003884	0	0,03884	0						
1240	Этилацетат (674)	0,1			4	0,01723	0,00583	0	0,0583	0						
1301	Пропан-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,001	0,000024	0	0,0024	0						
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,001	0,000024	0	0,0024	0						
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,00972	0,00035	0	0,001	0						
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0,03125	0,0054	0	0,0054	0						
2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,01	0,00024	0	0,00024	0						
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00542	0,003791	0	0,02527333	0						
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	0,000833	0,0002965	0	0,002965	0						
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, оварки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3	0,20936	0,000979	0	0,00652667	0						
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0,04	0,0032	0,002323	0,058075	0						
В С Е Л О :																
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*ОВВ,"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ																
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)																

Таблица 4.1.2

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 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	0,00005033	0,00001395	0	0,00034875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,00001992	0,0000095	0	0,00019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00002682	0,000012495	0	0,0002499
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,000567989	0,0001185	0	0,0000395
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000000001	2E-10	0	0,0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,000132053	0,0000379	0	0,0000379
	В С Е Г О :					0,0007971126	0,0001923452		0,0010661
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в а

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименов ание источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты на карте	
		Наимено вание	Количеств о, шт.						Скорост ь, м/с	Объе м смес и, м3/с	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Компресс оры передви жные	1	4991, 9	Компресс оры передвиж ные	0001	2	0,15	27,43	0,484 7	100	47	-31
001		Сварочн ые работы Сварочн ые работы	1 1	3.6 20	неорганиз ованный источник	6001	2					-92	10

001		Покрасоч ные работы Покрасоч ные работы Покрасоч ные работы Покрасоч ные работы	1 1 1 1	3.6 3.6 3.6 348.8	неорганизованный источник	6002	2						-90 11
001		Склад материалов	1	348,8	неорганизованный источник	6003	2						-3 4
001		Паяльные работы	1	8	неорганизованный источник	6004	2						-4 5
001		Шлифовальные машины	1	40,33	неорганизованный источник	6005	2						-92 11
001		Расчет выбросов пыли от работы молотков отбойных и перфоратора	1	12,39	неорганизованный источник	6006	2						46 -32

001		Пыление при работе бульдозера	1	0,4	неорганизованный источник	6007	2						-32	-25
001		Пыление при работе экскаватора	1	0,62	неорганизованный источник	6008	2						45	-30
001		Станки сверлильные	1	20,81	неорганизованный источник	6009	2						44	-29
001		ДВС от автотранспорта	1	1344	неорганизованный источник	6010	2						-7	5

4.3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

4.3.1 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 предельно допустимых выбросов (ПДВ).

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

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСНВР 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 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-п»;

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

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

4.3.2. 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 ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома ПДВ 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 4.3.2.

Таблица 4.3.2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	26
В	22
ЮВ	6
Ю	6
ЮЗ	9
З	12
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

4.3.3 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).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период реконструкции не проводился, в связи с кратковременным воздействием.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта не проводился в виду отсутствия источников загрязнения атмосферного воздуха.

4.3.4 Предложения по нормативам ПДВ

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

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ 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 строительных работ 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». Нормативы ПДВ при строительстве представлены в таблице 4.3.4.

Этап эксплуатации. В связи с отсутствием источников выбросов, нормативы ПДВ на этапе эксплуатации не устанавливаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Таблица 4.3.4

Производство цех, участок	Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	О р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и					
			Нормативы выбросов загрязняющих веществ			существующее положение		
			год- до- стиже- ния ПДВ	ПДВ	т/год	г/с	т/год	г/с
9	8	7	6	5	4	3	2	1
строительство								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительство								
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительство								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительство								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительство								
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
строительство								
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)								
строительство								
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительство								
(2754) Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете(10)								
строительство								
Итого по организованным источникам:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) в пересчете на(274)								
строительство								
(0143) Марганец и его соединения в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
строительство								
(0168) Олово оксид в пересчете на олово/ (Олово (III) оксид) (446)								
строительство								
0,0000843 0,00000182 0,000084								

(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
строительство	6004		0,0001535	0,000003315	0,0001535	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
строительство	6001		0,012153	0,0010393	0,012153	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
строительство	6001		0,0019742	0,0001689	0,0019742	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)						
строительство	6001		0,021754	0,003387	0,021754	2023
(0342) Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
строительство	6001		0,0002083	0,0001177	0,0002083	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
строительство	6001		0,000917	0,000518	0,000917	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
строительство	6002		0,09375	0,00855	0,09375	2023
(0621) Метилбензол (349)						
строительство	6002		0,1198	0,01956	0,1198	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)						
строительство	6002		0,03111	0,00423	0,03111	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
строительство	6002		0,03084	0,00623	0,03084	2023
(1119) 2-Стоксианол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этиленглицоль) (1497*)						
строительство	6002		0,01457	0,001573	0,01457	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
строительство	6002		0,0239	0,003884	0,0239	2023
(1240) Этилацетат (674)						
строительство	6002		0,01723	0,00583	0,01723	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
строительство	6002		0,00972	0,00035	0,00972	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
строительство	6002		0,03125	0,0054	0,03125	2023
(2902) Вазелиновые частицы (116)						
строительство	6005		0,0052	0,003775	0,0052	2023
строительство	6009		0,00022	0,000016	0,00022	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)						
строительство	6001		0,000389	0,0002197	0,000389	2023
строительство	6003		0,000444	0,0000768	0,000444	2023

(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, 495°)							
строительство	6006		0,015	0,000669	0,015	0,000669	2023
	6007		0,13289	0,00017	0,13289	0,00017	2023
	6008		0,06147	0,00014	0,06147	0,00014	2023
(2930) Пыль абразивная (корунд белый, Монокорунд) (1027°)							
строительство	6005		0,0032	0,002323	0,0032	0,002323	2023
Итого по неорганизованным источникам:			0,6869859	0,074053835	0,6869859	0,074053835	
Всего по предприятию:			0,7898159	0,076521835	0,7898159	0,076521835	

4.4 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ 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 ПДВ необходимо проводить один раз за период работ. При строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством выполняемых работ и техническим состоянием автотранспорта. План-график контроля на период строительства приведен в таблице 4.4.1.

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.

4.5 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

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

Строительство

Проведение демонтажных 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.

4.6 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки

производственных процессов и оборудования по трем режимам.

При получении о неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) необходимо принять меры по кратковременному (на период НМУ) сокращению выбросов. В зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятие передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения, в соответствии с которыми вводится три режима работы предприятия.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов Казгидромета.

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия.

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все меры, разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, в крайнем случае, остановка отдельных участков. Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов.

Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов не разрабатываются.

4.7 Установление границ санитарно-защитной зоны

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г., производственные объекты с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны иметь санитарно – защитную зону. Размер нормативной СЗЗ принимается согласно производственной классификации объектов, устанавливающей минимальные размеры санитарно-защитных зон.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей.

СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия атмосферных выбросов, электромагнитного излучения, шума, вибрации и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной

зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Ширина санитарно-защитной зоны зависит от характера и мощности источника загрязнения, господствующего направления ветров (розы ветров) наличия газоочистных, пылеулавливающих, противозвучных и других защитных мероприятий.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и соответствующими нормами, и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Этап эксплуатации. Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 проектируемый объект «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления» не классифицируется, но относится к IV категории хозяйственной деятельности, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

Этап строительства. Этап строительных работ согласно приведенных расчетов не требует организации СЗЗ, таким образом по классификации «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 не классифицируется, но относится к IV категории хозяйственной деятельности, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

Таблица 4.4.1

План-график

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N источника, N конт- роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	3	4	Периодич- ность контроля в перио- ды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся 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	70,4714	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		0,0325	91,6129	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период		0,00417	11,7546	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период		0,00833	23,4811	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период		0,02083	58,7168	Силами предприятия	0003
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/период		0,001	2,81886	Силами предприятия	0003
6001	строительство	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период		0,001	2,81886	Силами предприятия	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	28,1886	Силами предприятия	0003
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/период		0,05767		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период		0,00109		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период		0,01215		Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		0,00197		Силами предприятия	0003

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период		0,02175		Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/период		0,00021		Силами предприятия	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		Силами предприятия	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		Силами предприятия	0003
6002	строительство	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/период		0,09375		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/период		0,1198		Силами предприятия	0003
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/период		0,03111		Силами предприятия	0003
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/период		0,03084		Силами предприятия	0003
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/период		0,01457		Силами предприятия	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/период		0,0239		Силами предприятия	0003
		Этилацетат (674)	1 раз/период		0,01723		Силами предприятия	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/период		0,00972		Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/период		0,03125		Силами предприятия	0003
6003	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		0,00044		Силами предприятия	0003

6004	строительство	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/период		8,4E-05		Силами предприятия	0003
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/период		0,00015		Силами предприятия	0003
6005	строительство	Взвешенные частицы (116)	1 раз/период		0,0052		Силами предприятия	0003
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/период		0,0032		Силами предприятия	0003
6006	строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/период		0,015		Силами предприятия	0003
6007	строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/период		0,13289		Силами предприятия	0003
6008	строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/период		0,06147		Силами предприятия	0003
6009	строительство	Взвешенные частицы (116)	1 раз/период		0,00022		Силами предприятия	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

5.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Этап эксплуатации. Проектируемые объекты не требуют водоснабжения и водоотведения на этапе эксплуатации.

Этап строительства. Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет собственных средств подрядной организации, выполняющей работы.

Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Наименование потребителя		Кол-во	Раб. Дней	Норма расх., л	Водопотребление	
						Всего	
						м3/сут	м3/год
1	2		3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	Машинисты, ИТР	5 чел.	105	16 л/сут	0,080	8,40
		Рабочие	2 чел	105	25 л/сут	0,05	5,25
	Итого:					0,130	13,65

Водопотребление и водоотведение на период строительства приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На хоз. бытовые нужды				На гидравлическое испытание	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Хоз.- бытовая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Строительные работы	13,65	13,65	13,65	.	.	-	13,65	.	-	13,65	.	.
Итого по объекту	13,65 м³/год											

Водоотведение на период строительства. Для санитарно - гигиенического обслуживания рабочих устанавливается инвентарные биотуалет типа Мосбиоком «Стандарт» с габаритными размерами 1100х1100х2300мм и умывальник типа «Мойдодыр» с 2 ёмкостями (для чистой и сточной воды) по 30л, с габаритными размерами 1280х500х440.

По мере наполнения емкостей, стоки на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, в места, согласованные с уполномоченным органом.

5.2 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.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период обустройства 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 обустройства в период проведения строительных работ и после завершения.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое. В период эксплуатации объекта воздействие на грунтовые воды отсутствует.

6. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ И ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

6.1 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).

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

Физические и юридические лица, в результате деятельности, которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению согласно ст. 283, 288 Экологического кодекса РК.

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

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ (ст. 287 Экологического кодекса РК):

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;

- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Отнесение отходов к категории опасности представляет собой трудную задачу, решаемую квалифицированными химиками. Установления уровня опасности без проведения лабораторных исследований допускается только для распространенных и общепринятых отходов. В проекте разделение произведено на основании категорий классификатора отходов РК.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения, устанавливаются три уровня опасности отходов:

- Зеленый – индекс G;
- Янтарный – индекс A;
- Красный – индекс R.

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

Утилизация всех видов отходов будет предусмотрена подрядной организацией, осуществляющая реконструкцию.

Подрядным организациям необходимо будет заключить договор с коммунальными службами на размещение отходов, а также согласовать с местными исполнительными органами места складирования коммунально-бытовых, строительных отходов.

Транспортировка отходов производится специализированным автотранспортом.

Отходы «зеленого» уровня опасности на период строительных работ

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. Уровень опасности коммунальных отходов – зеленый список. Код отхода N200100//Q14//WS//C15+C81//H13//D1//A280//GO060.

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 $0,25 \text{ т/м}^3$. При численности работников 7 человека и период строительства 147дн, составит:

$$\text{Расчет: } 0,3 * 7 * 147 / 365 * 0,25 = 0,211 \text{ т/год}$$

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

Огарки сварочных электродов.

Код отхода – N120100//Q10//WS6//C10//H00//D1+R4//A280//GA090.
(N170600//Q10//WS11//C10+C18//H00//D1+R4//A//GA090)

Согласно сметным данным будет израсходовано 0,15690596 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: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = 0,15690596 * 0,015 = 0,002 \text{ тонн}$, где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

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

Строительные отходы. 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. Уровень опасности строительных отходов – зеленый список. Код отхода N171003//Q16//WS12+S13+S18//C10+ C15//H00//D5//A280//GG170.

Количество строительных отходов на период строительства согласно ведомости составит 2,05 куб.м, (2,87 тонны).

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.

Отходы «янтарного» уровня опасности на период строительных работ

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

Код отхода N150205//Q5//WS//C10+C15+C18+C71//H00//D5//A280//AD070. Норма образования отхода определяется по формуле п.2.35 [5]:

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

где M_i - масса i -го вида тары – 0,0005 т/год; n - число видов тары – 17 шт.; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i -ой таре – 0,083 т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ - 0,03 (0.01-0.05).

Расчет: $N = 0,0005 \times 17 + 0,083 \times 0,03 = 0,011$ 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 – N150101//Q5//WS11//C81+C71+C73// E.1//A280//AD060.

Количество отходов принято согласно ресурсной смете: **0,0002 тонны**

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 6.2.1.

Таблица 6.2.1

Нормативы размещения отходов на этапе строительства

Наименование отходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Этап строительства			
Всего	3,0942		3,0942
<i>в т.ч.:</i>	<i>2,8832</i>	-	<i>2,8832</i>
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	<i>0,211</i>	-	<i>2,727</i>
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,011	-	0,011
Промасленная ветошь (AD 060)	0,0002	-	0,0002
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные) GO060	0,211	-	0,211
Огарки сварочных электродов GA090	0,002	-	0,002
Строительные отходы GG170	2,87	-	2,87

Красный уровень опасности			
	-	-	-

Отходы на период эксплуатации. Отходами на период эксплуатации будут отработанные аккумуляторы:

Наименование: Аккумулятор 12В 018006 Honeywell

Тип аккумулятора: Свинцово-кислотный

Напряжение батареи: 12 В

Время заряда батареи: 6-8 часов

Вес: 8 кг;

Количество –4 шт.

Образуются после истечения срока годности до 4 лет.

Отходы «янтарного» уровня опасности на период эксплуатации

Отработанные аккумуляторы. Типичный состав (%): свинец - 90-98; пластмассы - 2-10.

Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли Pb (NO); с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют. Временно размещаются на территории в крытом помещении. Уровень опасности отработанного аккумулятора – янтарный список. Код отхода – N200500//Q6//WS//C27//H11//D15+R4//A246//AA170.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов

(n), шт., срока (τ) фактической эксплуатации – 4 года, средней массы (m_i) аккумулятора, кг и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%), п. 2.24:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Марка аккумулятора	количество	вес, тонн	срок эксплуатации	количество, тонн
Аккумулятор 12В 018006	4	0,008	4	0,008

В соответствии «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом МОС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации приведены в таблице 6.1.4.

Таблица 6.2.2 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,008	-	0,008
в т.ч. отходов производства	0,008	-	0,008
отходов потребления	-	-	-

Янтарный уровень опасности			
Отработанные аккумуляторы, АА170	0,008	-	0,008
Зеленый уровень опасности			
-	-	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

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

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

Все отходы временно складироваться 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 288 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 6.3.1.

Таблица 6.3.1

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

Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
		Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %		Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
N150303//Q5//N S//C10+C15+C18+C71//H00//D5//A244//GA070	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
N170600//Q10//WS11//C10+C18//H00//D1+R4//A//GA090	Огарыши 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

Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
		Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %		Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
N150101//Q5//WS11//C81+C71+C73//E.1//A280//AD060	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
N 200100//Q14//WS/C10+C15//H4.1//D5//A880//GO060	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
N171003//Q16//WS12+S13+S18//C01+C10+C13+C15//D1//A280//GG170	Строительные отходы	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 - складывается на специально оборудованной площадке	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору

Данные об объемах, составе отходов производства и потребления на период эксплуатации сведены в таблицу 6.3.2.

Таблица 6.3.2 - Данные об объемах, составе отходов производства и потребления на период эксплуатации

Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
		Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %		Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
N 200318//Q6//WS 00 //C27+C06+C46//H 8+H12//D15+R4//A162//AA 170	Отработанные аккумуляторы, AA170	Твёрдые	нерастворимые	не испаряемые	Свинцовые полюса-35,5%; Оксид свинца-17,2% электролит-23,5% пластмасса-13,5% прочие-10,3%	Контейнеры на местах образования, в специально оборудованном месте с последующим вывозом	По мере накопления (не более шести месяцев с момента образования)	По договору

6.4 Программа управления отходами

Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения на период строительства объекта приведены в разделе 6 в таблицах 6.2.1 и 6.2.2.

Общие положения. Программа управления отходами данного проекта разработана в соответствии с требованиями статьи 290 Экологического Кодекса РК.

Программа обращения с отходами на проектируемом объекте включает в себя деятельность по документированию организационно-технологических операций, регулированию работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, хранение, захоронение и уничтожение.

Обращение отходов на объекте в период строительно-монтажных работ (СМР) должно осуществляться под контролем начальника участка, прораба или человека, на которого возложены данные функции в подрядной организации.

Для действенного управления отходами необходимы следующие условия:

- соответствующий квалификационный состав персонала подрядной организации, занимающегося обращением с отходами;
- обеспечение ответственных лиц необходимой оргтехники, компьютерами, программами, нормативно-методической базой;
- утвержденный порядок взаимодействия отдела ООС заказчика и работниками подрядной организации.

Программа определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду, и вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Программа устанавливает порядок учета и контроля за образованием, сбором, хранением, транспортировкой на вторичную переработку, повторным использованием, утилизацией и размещением отходов производства.

Знание настоящей Программы является обязательным для руководителей, специалистов и персонала подрядной организации.

Деятельность подрядной организации должна быть направлена на сокращение объемов (массы) образования отходов, внедрение безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье, получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образование отходов, не подлежащих дальнейшей переработке, и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

В настоящей Программе используются следующие основные термины и определения:

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства;

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

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов;

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов;

Обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

Утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов;

Размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;

Переработка отходов - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

Хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

Классификация отходов - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека;

Временное хранение отходов - складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

Обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов;

Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами;

Паспорт опасных отходов - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности;

Далее по тексту читать: «Отходы» - отходы производства и потребления.

Экологические требования по обращению с отходами. Подрядная организация, обязана:

- Соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами и принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и бережение природных ресурсов;

- Осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, уровням опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;

- Обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);

- Вести достоверный учет наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов собственного производства, т.к. являются основанием для расчета платы за размещение отходов;

- Обеспечивать выполнение установленных нормативов предельного накопления и размещения отходов, согласно Лимитам на размещение отходов на территории предприятия заказчика и передачу другим природопользователям.

- Образование, сбор, накопление, хранение отходов является неотъемлемой составной частью СМР, в ходе которой они образуются и должны быть отражены и включены в «Журнале учета отходов производства и потребления», образующихся в результате СМР.

- Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

- Размещение отходов допускается только при наличии на предприятии Лимитов на размещение отходов;

- Лимиты на размещение отходов выдаются только при обосновании невозможности их переработки (отсутствии технологий, оборудования и др.) и не освобождают от поиска потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами, а также от выполнения мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов.

Порядок сбора, накопления и хранения отходов. В результате строительства образуются и накапливаются отходы, которые подлежат учету, сбору, накоплению и хранению, дальнейшей утилизации, обезвреживанию и захоронению.

Образующиеся отходы подлежат инвентаризации с составлением Инвентаризационной ведомости отходов, которая включает в себя перечень, физико-химическую характеристику отходов, их нормативный объем образования и предельное количество накопления, исходя из удельных норм расхода материалов с учетом планируемого объема производства продукции, места временного складирования по подразделениям, методы и способы утилизации и обезвреживания.

Предельно - допустимый (нормативный) объем образования отходов (тонн/год) и предельно - допустимый объем временного накопления (тонн/партий) в местах временного хранения отходов определяются при инвентаризации отходов.

Предельное количество накопления отходов на территории предприятия – это количество отходов, которое допускается размещать на территории промышленной площадки в закрытом или открытом виде в пределах, установленных Инвентаризационной ведомостью отходов и Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение предприятия заказчика.

Накопление и хранение отходов на территории заказчика допускается временно, как исключение, в следующих случаях:

- при использовании отходов в последующем технологическом цикле с целью их полной утилизации;

- при отсутствии потребителей;

- при отправке отходов на утилизацию;

- при временном отсутствии тары для хранения отходов, транспортных средств для вывоза отходов на утилизацию или на полигон отходов.

В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов отходы допускается временно хранить:

- в производственном или вспомогательном помещении (склад, кладовая);

- во временном нестационарном складе;

- на открытой площадке;

Способы временного хранения отходов определяются по уровням опасности отходов в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением:

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

Отходы красного уровня опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки);

Отходы янтарного уровня опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, бочки, металлические контейнеры);

Отходы зеленого уровня опасности хранятся в бумажных, полиэтиленовых или хлопчатобумажных тканевых мешках, металлических контейнерах.

Все остальные отходы складываются в металлические контейнеры, установленные на бетонированной площадке, далее автотранспортом отправляются на соответствующие организации и полигоны по приему тех или иных отходов.

Места временного складирования отходов на территории предприятия и его подразделений определяются при инвентаризации отходов и должны соответствовать следующим требованиям:

- покрытие площадки выполняется из неразрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала (керамзитобетон, полимербетон, асфальтобетон, плитка);

- площадка должна иметь отбортовку или обваловку по всему периметру для исключения попадания вредных веществ в ливневую канализацию и на почву;

- площадка должна иметь удобный подъезд автотранспорта для вывоза отходов;

- для защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра должна быть предусмотрена эффективная защита (навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.).

При наличии в составе отходов веществ различного уровня опасности предельное количество накопления, время и способ хранения определяются наличием наиболее опасных веществ.

При временном хранении отходов в нестационарных временных складах и на площадках на территории предприятия в открытом виде (насыпью и навалом) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены следующие условия:

- предельно допустимый объем временного накопления отходов на площадке для временного складирования должен соответствовать данным Инвентаризации. В случае превышения установленного предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены.

- исключено попадание отходов в сточные воды и на почву.

Порядок учета отходов по подразделениям. Ответственным лицом по обращению с отходами является лицо, назначенное приказом подрядной организации.

Первичному учету подлежат все виды отходов, образующиеся в результате деятельности подрядной организацией с записью в «Журнале учета отходов производства и потребления». Журнал ведет ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

На каждый вид отхода по уровню опасности необходимо иметь «Паспорт опасных отходов».

«Журнал учета отходов производства и потребления» заполняется ежемесячно, с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода с

записью дальнейших операций по их использованию, передаче, реализации, утилизации и размещению.

Санитарные требования к транспортировке отходов. Транспортировка отходов к местам размещения, утилизации, вторичного использования и переработки производится специализированным автотранспортом. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть максимально механизированы, герметизированы.

Транспортировку отходов должны осуществлять в автотранспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивающем удобство при перегрузке:

- транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов должен быть снабжен шланговым приспособлением для слива;
- при перевозке пылевидных отходов необходимо самосвальное устройство, оборудованное пологом.

Транспортировка отходов, подлежащих вывозу для размещения на полигон отходов, допускается только при наличии товарно-транспортной накладной на вывоз отходов.

Для вывоза отходов с территории строительной площадки, подрядная организация заключает договора со специализированными предприятиями.

Документы оформляются на каждый рейс автомашины или вагона для каждого вида отходов за подписью лиц, ответственных за отправку отходов, с территории предприятия по месту назначения.

После отметки на полигоне отходов или организации, принявшей отход на переработку, копия товарно-транспортной накладной предоставляется в отдел охраны окружающей среды заказчика.

Ответственным лицом за отправку отходов из стройплощадки, сдачу отходов на переработку, вторичное использование, полигон отходов и т.д. является ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

При транспортировке отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя автотранспорта и сопровождающего груз персонала предприятия.

При несоблюдении правил транспортировки отходов начальник хоз. участка вправе отказать в выдаче пропуска на вывоз отходов до устранения замечаний.

По окончании перевозки отходов транспорт, используемый для этого, при необходимости, должен быть очищен, вымыт и обезврежен.

Безопасное обращение с отходами. Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой, сдачей и приемом отходов, должен быть обучен правилам безопасности по обращению с отходами в объеме настоящей программы и инструкции по охране труда и промышленной безопасности по данному рабочему месту и несет личную ответственность за соблюдением определенных в них требований безопасности.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, обувью, средствами защиты, обеспечивающими безопасное проведение работ с отходами.

По окончании транспортировки отходов спецодежда обслуживающего персонала подлежит спецобработке, если это определено рабочей инструкцией.

Весь персонал, работающий с отходами, должен знать симптоматику возможных острых отравлений, способы оказания первой помощи при отравлении, травмировании при работе с отходами.

Условия, при которых персонал не может быть допущен к работе с отходами:

- отсутствие допуска к самостоятельной работе у выполняющего работу с отходами;
- отсутствие необходимой спецодежды и средств индивидуальной защиты;

- болезненное состояние.

Ответственность за выполнение требований Программы. Подрядная организация несет дисциплинарную ответственность:

- за невыполнение требований данной программы в части хранения, утилизации, транспортировки, погрузки и выгрузки отходов;
- за размещение отходов в несанкционированных, либо необорудованных для этих целей местах;
- за нарушение учета, норм и правил образования, переработки, использования, размещения отходов;
- за отказ в предоставлении или предоставление неполной, искаженной документации (информации) по обращению с отходами;
- за передачу отходов без оформленной в установленном порядке сопроводительной документации;
- за правильность выполнения данной программы подчиненным персоналом;
- ответственное лицо, назначенное приказом, несет ответственность за прием, временное хранение отходов и отправку на утилизацию видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью;
- за исправность и пригодность транспортного средства к вывозу отходов несет ответственность лицо, отвечающий за автотранспорт.
- за своевременное заключение договоров на утилизацию видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью и их выполнение несет ответственность руководитель подрядной организации.
- за своевременный вывоз на полигон отходов видов отходов, определенных Инвентаризационной ведомостью, несет ответственность ответственное лицо, назначенное приказом подрядной организации.

6.5 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе проведения строительных работ является следующее:

- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- временное хранение демонтируемых материалов будут осуществляться в металлических емкостях, контейнерах или же на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- вывоз отходов в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- уборка территории на площадке после окончания строительных работ;
- организован надлежащий учет отходов и своевременная сдача на утилизацию;
- все виды отходов складироваться и вывозятся по договору подряда на утилизацию.

На период эксплуатации:

- Соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами и принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- Осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, уровням опасности и другим признакам;
- Обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при

необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента их утилизации);

- Вести достоверный учет наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов собственного производства;

- Своевременное заключение договора на вывоз и утилизацию отходов.

Воздействие объекта на почвенный покров в период строительных работ и эксплуатации является допустимым.

7. 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.).

7.1 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.

8. 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. Оплату за фактически произведенные объемы эмиссий производит подрядная организация, выигравшая тендер на проведение работ.

8.1 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 тг.

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 8.1.

Таблица 8.1

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)	0,005617	30	3201	539,40
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0016393	20	3201	104,95
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9,49E-04	20	3201	60,75
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,00E-04	20	3201	12,80
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003887	0,32	3201	3,98
Углеводороды	0,0341	0,32	3201	34,93
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000024	332	3201	25,51
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000979	10	3201	31,34
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)	2,97E-04	10	3201	9,49

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	9,79E-04	10	3201	31,34
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2,32E-03	10	3201	74,36
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,32E-06	3986	3201	42,30
Итого				971,14

8.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

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 8.2.

Таблица 8.2

Наименование	Расход, т	Норматив	МРП	Плата, тг
Дизельное топливо	0,726	0,9	3201	2091,53
Бензин	0,237	0,66	3201	500,70
Итого:				2592,23

8.3 Ожидаемый размер платы за природопользование

Ожидаемый размер платы за природопользование на период строительства составляет:

$$Q_{\text{общее}} = Q_{\text{воздух}} + Q_{\text{отходы}} + Q_{\text{ГСМ}} = 971,14 + 2592,23 = 3563,37 \text{ тенге}$$

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

9. 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 9.1. 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 четырех 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 9.2.

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 9.1. 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 9.2. 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	Продолжительный	Умеренная	28-64	Воздействие средней значимости
3	3	3		Воздействие высокой значимости
Региональный	Многолетний	Сильная		
4	4	4		

9.1 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 (SiO_2) 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 2 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства. Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ следующая:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года ;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

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).

9.2 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;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта: 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).

9.3 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, исключая 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 ;
- слабое (2) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации объекта: 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).

9.4 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 ;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта: отсутствуют

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).

9.5 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 ;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла, при эксплуатации – 2 балл: воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

9.6 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.

9.7 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 «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления» 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 9.8.1.

Таблица 9.8.1 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	
Строительно-монтажные работы:				
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)
Эксплуатация:				
Атмосферный воздух	Отсутствует			
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 ОВОС рабочего проекта «ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления» освещены вопросы охраны окружающей природной среды при строительно-монтажных 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 9 января 2007 г. № 212-II (с изменениями и дополнениями).
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 МОСИБР 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. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. №204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» (с изменениями и дополнениями).
8. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012г. №110-п «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с изменениями и дополнениями).
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. №169-п от 31.05.2007 г. (с изменениями и дополнениями)
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 МОСИБР 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
«ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной
сигнализации и электроуправления»

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)	ГНПС «Кумколь» находится на территории нефтегазового месторождения «Кумколь» в Улытауском районе Карагандинской области, Республики Казахстан. Расположен в 230 километрах от нефтепровода «Павлодар — Шымкент»
Полное наименование объекта (сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника)	ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления ТОМ 1 – Пояснительная записка ТОМ 3 – Охрана окружающей среды
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)	НТЦ АО «КазТрансОйл», ГИП – А. Сағидолда
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Расчетная площадь земельного отвода	18,44 га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Этап эксплуатации. Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 проектируемый объект ГНПС «Кумколь». Реконструкция системы автоматической пожарной сигнализации и электроуправления не классифицируется, но относится к IV категории хозяйственной деятельности, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК. Этап строительства. Этап строительных работ согласно приведенных расчетов не требует организации СЗЗ, таким образом по классификации «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 не классифицируется, но относится к IV категории хозяйственной деятельности, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не является целью и не входит в состав настоящего проекта
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	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: 0,7898159 г/сек, 0,076521835 т/год (таблица 1). На этапе эксплуатации: отсутствуют

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)	0,05767	0,005617
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0010886	0,0002043
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000843	0,00000182
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0001535	0,000003315
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,037153	0,0016393
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0344742	0,0009489
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00417	0,0001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00833	0,0002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,042584	0,003887
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083	0,0001177
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0,000917	0,000518
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375	0,00855
0621	Метилбензол (349)	0,1198	0,01956
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,03111	0,00423
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,03084	0,00623
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01457	0,001573
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0239	0,003884
1240	Этилацетат (674)	0,01723	0,00583
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474)	0,001	0,000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,000024
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00972	0,00035
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,0054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01	0,00024
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00542	0,003791
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)	0,000833	0,0002965
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,20936	0,000979
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	0,002323
	ВСЕГО :	0,7898159	0,076521835

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

На охраняемые природные территории (заповедники, нац. парки, заказники)	Отсутствуют
Отходы производства	При строительстве проектируемого объекта возможно образование следующих видов отходов: ТБО – 0,211 т; Огарки электродов – 0,002 т; Тара из под ЛКМ – 0,011 т; Строительные отходы - 2,87 т; Промасленная ветошь - 0,0002 т. Общее количество отходов, образуемых в период производства строительных работ, составляет порядка 3,0942 тонн. Количество отходов, образующееся при строительстве, рассчитано ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию. На этапе эксплуатации: отработанные аккумуляторы – 0,008 тонн.
Объем не утилизируемых отходов	Отсутствуют
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Отсутствуют Минимальная Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	Негативное воздействие при строительстве на здоровье населения отсутствует. Выбросы при строительстве незначительные, 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, Компрессоры передвижные
Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные

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, $G_{FGGO} = 0.02$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 30 / 10^3 = 0.0006000$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000240$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 39 / 10^3 = 0.0007800$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 10 / 10^3 = 0.0002000$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 25 / 10^3 = 0.0005000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 0.02 \cdot 12 / 10^3 = 0.0002400$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.02 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000240$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.02 \cdot 5 / 10^3 = 0.0001000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.0006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.00078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.0001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.0002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.0005
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.000024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.00024

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 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, $K_{\text{NO2}} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{\text{NO}} = 0.13$

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, $B = 156.9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо 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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0016770$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0001443$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0002197$

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

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0005180$

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

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0001177$

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

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0001883$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0000306$

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

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 156.9 / 10^6 = 0.0020870$

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

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	0.001677
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0001443
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.0001883
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000306
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.002087
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001177
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000518
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	0.0002197

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 02, 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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 20$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 200$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 3 \cdot 20 / 10^6 = 0.0000600$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.0008330$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 197 \cdot 20 / 10^6 = 0.0039400$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547000$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 65 \cdot 20 / 10^6 = 0.0013000$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.0180600$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 20 / 10^6 = 0.0008510$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 53.2 / 3600 = 0.0118200$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 20 / 10^6 = 0.0001383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 53.2 / 3600 = 0.0019200$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0547	0.00394

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000833	0.00006
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.000851
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.0001383
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0013

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 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, **$MS = 0.024$**

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0054000$**

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, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0054000$**

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	0.0054
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0054

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 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, $MS = 0.047$

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

Марка ЛКМ: Лак НЦ-222

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.49$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 9.49 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0034800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 9.49 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0102800$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.23$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 9.23 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0033840$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 9.23 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0100000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.54$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 46.54 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0170600$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 46.54 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0504000$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15.64$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 15.64 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057300$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 15.64 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0169400$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолье) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.2$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 3.2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011730$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 3.2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0034700$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15.9$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 78 \cdot 15.9 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0058300$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 78 \cdot 15.9 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0172300$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0504	0.01706
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01028	0.00348
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01694	0.00573
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00347	0.001173
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.003384
1240	Этилацетат (674)	0.01723	0.00583

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 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, $MS = 0.005$

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

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0097200$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208300$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0025000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694000$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139000$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолье) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0111000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0694	0.0025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02083	0.00075
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0139	0.0005

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0111	0.0004
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0139	0.0005
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00972	0.00035

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 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 = 0.007**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0031500$

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

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.00315

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Склад 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, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

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, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02222$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.02222 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8 \cdot (1-0) = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00111$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000192 = 0.000192$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000192 = 0.0000768$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00111 = 0.000444$

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)	0.000444	0.0000768

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 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 припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 6$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 6.5$

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), $M_{\text{г}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 6.5 \cdot 10^{-6} = 0.000003315$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{г}} = (M_{\text{г}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000003315 \cdot 10^6) / (6 \cdot 3600) = 0.0001535$

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), $M_{\text{г}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 6.5 \cdot 10^{-6} = 0.00000182$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{г}} = (M_{\text{г}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000182 \cdot 10^6) / (6 \cdot 3600) = 0.0000843$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000843	0.00000182
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0001535	0.000003315

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Шлифовальные машины

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, $T_{\text{г}} = 40.33$

Число станков данного типа, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.016 \cdot 40.33 \cdot 1 / 10^6 = 0.0023230$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 40.33 \cdot 1 / 10^6 = 0.0037750$

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	0.003775
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.002323

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 01, Расчет выбросов пыли при работе молотков отбойных и перфоратора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

№ 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					
1.3	на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	ч/год	12,3870		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600$	0,015000
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год		$0,0150 \cdot 12,3870 \cdot 3600 / 10^6$	0,000669

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,	0.015	0.000669

	сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Расчет выбросов пыли от работы молотков отбойных и перфоратора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	<u>Исходные данные:</u>					
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	22,5450		
2	<u>Расчет:</u>					
2.1	Объем пылевыведения	M _{пыль сек}	г/с		$M_{сек} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600$	0,015000
2.2	Общее пылевыведение	M _{пыль год}	т/год		0,0150 * 22,5450 * 3600/10 ⁶	0,001217

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.015	0.001217

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный

Источник выделения N 6007 01 Пыление при работе бульдозера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Производительность узла пересыпки	G	т/час	332
1.2.	Объем грунта	V	т м ³	119 44

1.3.	Время работы бульдозера	t	час/год	0,36
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,13289
$Q = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Козф.учит.местные условия	K ₄		1
	Козф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Козф.учит.крупность материала	K ₇		0,6
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,00017

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.13289	0.00017

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный

Источник выделения N 6008 01 Пыление при работе экскаватора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	154
1.2.	Объем грунта	V	т м³	96 35,400
1.3.	Время работы экскаватора	t	час/год	0,62
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,06147
$Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,02
	Козф.учитывающий метеоусловия	P ₃		1,2
	Козф.учит.местные условия	P ₆		1
	Козф.учит.влажность материала	P ₄		0,01
	Козф.учит.крупность материала	P ₅		0,6
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эфф.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,00014

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.06147	0.00014

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Работы сверлильные

Список литературы:

Приложение № 4 от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения

№ п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные: Технология обработки: механическая обработка Тип расчета: без охлаждения Технологическая операция: Обработка деталей Вид станков: Сверлильные станки Фонд времени работы оборудования Число станков данного типа Число станков данного типа, работающих одновременно Коэффициент гравитационного оседания Удельный выброс веществ: взвешенные вещества	 Т п NS KN К _{взвеш. в-ва}	 ч/год шт. шт. г/с	 20,812 1 1 0,2 0,0011
2.	Расчет: Количество выбросов взвешенных веществ $M_{т/год} = 3600 \cdot KN \cdot K \cdot T \cdot n / 1000000$ $M_{г/с} = KN \cdot K \cdot NS$	 M _{взвеш. в-ва} M _{взвеш. в-ва}	 т/год г/с	 0,000016 0,000220

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00022	0.000016

Источник загрязнения N 6010, ДВС строительного автотранспорта

Список литературы:

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

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

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич. единиц	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые, до 8 т	50,286	1	301,71
2	Автопогрузчики, 5 т	66,327	1	464,29
3	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	3,598	1	
4	Аппарат для газовой сварки и резки	20,006	1	
5	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	54,621	1	
6	Дрели электрические	192,488	1	
7	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	7,668	1	23
8	Краны на автомобильном ходу, 25 т	68,518	1	479,63
9	Машины шлифовальные электрические	40,333	1	
10	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	12,387	1	
11	Перфоратор электрический	145,144	1	
12	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	374,145	1	
13	Шурупверты строительно-монтажные	59,684	1	
	ИТОГО: диз. топливо	134,845		943,914
	бензин	57,953		324,717

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 – $943,914 \cdot 0,769/1000 = 0,726$ т.

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 134,845 часов – 485 442 сек.

Суммарный расход бензина составит – $324,717 \cdot 0,73/1000 = 0,237$ т.

Суммарное время работы техники на бензине – 57,953 часов – 208 631 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/т	0.23 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы двуокиси азота:

$$M = 0,726 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,00726 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00726 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,0149554 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 0,726 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 11,253 \text{ кг}$$

$$M = 11,253 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,011253 \text{ т/год}$$

$$M = 0,011253 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,0231809 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 726000 \text{ г} \times 0,02 \text{ г/г} = 14520 \text{ г}$$

$$M = 14520 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,01452 \text{ т/год}$$

$$M = 0,01452 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,02991089 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 0,726 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 0,0726 \text{ г}$$

$$M = 0,0726 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000000726 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0000000726 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,00000015 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 0,726 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,02178 \text{ т/год}$$

$$M = 0,02178 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,0448663 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 0,726 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 0,23232 \text{ г}$$

$$M = 0,23232 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,00000023 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00000023 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 485 \text{ 442 с} = 0,00000047 \text{ г/с}$$

Выбросы от бензина:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,04 \text{ т/т} = 0,00948 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00948 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,0454391 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,58 \text{ кг/т} = 0,13746 \text{ кг}$$

$$M = 0,13746 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,00014 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00014 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,000671 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,002 \text{ т/т} = 0,000474 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000474 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,002272 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,6 \text{ т/т} = 0,1422 \text{ т/год}$$

$$M = 0,1422 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,6815861 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводороды:

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,1 \text{ т/т} = 0,0237 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0237 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,1135977 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 0,237 \text{ т} \times 0,23 \text{ г/т} = 0,05451 \text{ г}$$

$$M = 0,05451 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000000055 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000000055 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 208 \text{ 631 с} = 0,00000023 \text{ г/с}$$

Итого от источника загрязнения N 6001, ДВС строительного автотранспорта

Код	Наименование вещества	Дизтопливо		Бензин	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) диоксид	0,0149554	0,007260	0,0454391	0,00948
0328	Углерод (Сажа)	0,0231809	0,011253	0,000671	0,00014
0330	Серы диоксид	0,02991089	0,01452	0,002272	0,000474
0337	Оксид углерода	0,00000015	7,26E-08	0,6815861	0,1422
2754	Углеводороды	0,0448663	0,02178	0,1135977	0,0237
0703	Бенз(а)пирен	0,00000047	0,00000023	0,00000026	0,000000055
	ИТОГО:	0,11291411	0,054813303	0,84356616	0,175994055

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	5,033E-05	0,00001395
0328	Углерод (Сажа)	1,992E-05	9,494E-06
0330	Серы диоксид	2,682E-05	0,000012495
0337	Оксид углерода	0,000567989	0,0001185
2754	Углеводороды	0,000132053	3,790E-05
0703	Бенз(а)пирен	6E-10	2E-10
	ИТОГО:	0,0007971126	0,0001923452

Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич. единиц	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые, до 8 т	50,286	1	301,71
2	Автопогрузчики, 5 т	66,327	1	464,29
3	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	3,598	1	
4	Аппарат для газовой сварки и резки	20,006	1	
5	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	54,621	1	
6	Дрели электрические	192,488	1	
7	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	7,668	1	23
8	Краны на автомобильном ходу, 25 т	68,518	1	479,63
9	Машины шлифовальные электрические	40,333	1	
10	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	12,387	1	
11	Перфоратор электрический	145,144	1	
12	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	374,145	1	
13	Шуруповерты строительно-монтажные	59,684	1	

Ведомость материалов конструкций и изделий

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. единиц
1	2	3	4
1	Адресный оптический дымовой извещатель, 802371	шт.	136
2	Адресный ручной извещатель с базой, 804961	шт.	44
3	Аккумуляторы 12 В, 18006	шт.	4
4	Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00012
5	Армированный волоконно-оптический многомодовый кабель со скрученными оптическими модулями, гофрированной стальной лентой и защитой от грызунов HITRONIC HQW3000 4G 50/125 OM2	м	1795,2
6	Барьер искрозащиты, 1 канал, неадресный KCD2-SOT-Ex1.LB	шт.	12
7	Бензин АИ-92	кг	0,112
8	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W2	м³	10,0891

9	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м ³	0,17544
10	Вывозащищенный ИК+УФ-извещатель, 761349	шт.	16
11	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	21,2
12	Вода техническая	м ³	0,6153818
13	Герметик силиконовый, устойчивый к влажности и ультрафиолетовому излучению, 310 мл	шт.	0,7225
14	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00538
15	Гофрированная труба, внут. диам. 16,8 мм РА611721F0	м	289
16	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,000156
17	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0069254
18	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации д.75мм 12197572	м	140
19	Двустенная труба ПНД гибкая для открытой прокладки д.63мм 151963100	м	30
20	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0045724
21	Кабель сетевой SHIP FTP cat.5е экранированный с оболочкой РЕ (для внешней прокладки) D146-P	м	30,6
22	Кабель сигнализации экранированный, огнестойкий, в проволоочной броне, красный КСРЭВнг(A)-FRLS 2x2x1,13	км	0,3723
23	Кабель сигнализации экранированный, огнестойкий, красный КСРЭВнг(A)-FRLS 2x2x1,13	км	8,26098
24	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВББШнг 3x2,5 (ок)-0,66	км	0,1632
25	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x1,5 (ок)-0,66	км	0,5049
26	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x2,5 (ок)-0,66	км	1,60752
27	Кабель универсальный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, бронированный Герда КВБнг(A) 2x2x1,0	км	0,1683
28	Кабель универсальный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, Герда КВнг(A) 2x2x1,0	км	0,4182
29	Кабель универсальный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, экранированный, огнестойкий, в проволоочной броне Герда-КВК-FRLS 1x2x1,0	км	4,56246
30	Кабель универсальный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, экранированный, огнестойкий, в проволоочной броне Герда-КВК-FRLS 2x2x0,75	км	1,02714
31	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6x37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	м	0,95744

32	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	23,37807
33	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,0068
34	Клей марки БМК-5к	кг	0,165
35	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,138
36	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0075077
37	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,355
38	Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	кг	45,3632
39	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,33
40	Мусор строительный	т	0,174
41	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-24-КП	шт.	50
42	Оповещатель световой модели ЛЮКС-220 "Выход"	шт.	39
43	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,05805
44	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм²	км	0,02024
45	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 6 мм²	км	0,6
46	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 10 мм²	км	0,02
47	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 50 мм²	км	0,06
48	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм²	км	0,128
49	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	4,1296
50	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,6
51	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	14,08
52	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	17,094
53	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,0048
54	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,0195

55	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,0324
56	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 16523-97 толщиной от 2,3 до 3,9 мм	т	0,024
57	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	5,89636
58	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,004792
59	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,05608
60	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,31064
61	Тепловой детектор взрывозащищенный, 0Ex ia IIC T6 Ga, IP67, детектор Fenwal 27121-20, температура срабатывания +107°C, 2xM20, HD1GI225NN	шт.	34
62	Термодифференциальный датчик, 802271	шт.	15
63	Транспондер 12 релейных выходов 808610.10	шт.	3
64	Транспондер 4 входа/2 выхода, 808623	шт.	61
65	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	807,52
66	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	8
67	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	0,8
68	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00108344
69	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,0099328
70	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	0,19386
71	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	2,154
72	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	0,62466
73	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0016
74	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02772
75	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,05771236
76	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0175
77	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,051976
78	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0003976
79	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,007194
80	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,0131912
81	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,00365
82	Эстакады открытые кабельные и для прокладки трубопроводов: пролетные строения, опоры, седла, кронштейны	т	5,12

Ведомость объемов работ

№ п.п	Пункт в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4	5
Демонтаж и вывоз оборудования				
1	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	470
2	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	35
3	715	Установка светильников	шт.	12
4	485	Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	9430
5	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	3
Автоматическая пожарная сигнализация. Спецификация оборудования, изделий и материалов 0-АПС.СО				
6	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	566
7	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	16
8	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	460
9	715	Установка светильников	шт.	46
10	725	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.	410
11	717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	15,03
12	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	5,13
13	492	Прочие ремонтно-строительные работы. Пробивка, сверление и заделка отверстий и гнезд	шт.	87
14	711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
15	708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	755
16	103	Разборка конструкций зданий, сооружений	м³	2,05
17	722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	4
18	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,2
19	424	Кабельная канализация проводной связи	км	0,1

20	707	Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей трубопроводов	шт.	30
21	729	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслonaполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	16
Автоматическая пожарная сигнализация. Спецификация щитов и пультов 0-АПС.CO2				
22	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	18
23	735	Монтаж устройства стыковки волоконно-оптических кабелей, (УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волоконно-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	3
24	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	153
25	713	Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	12,4
26	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,008
27	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	77
28	725	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.	49
Общеплощадочные работы				
29	203	Разработка грунта механизированным способом	м ³	79,32
30	206	Разработка грунта вручную	м ³	13,84
31	211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м ³	2,15
32	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	10,106
33	304	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	4,07
34	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	197,72
35	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	5,12

Дефектная ведомость



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер ЖНУ
"КазТрансОйл"
Утеубаев Е.Е.
2021 г.

Дефектная ведомость АПС ГНПС "Кумколь"

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	№ пункта (1, 2 или 3) согласно Указанию*	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Демонтаж и вывоз оборудования ПС					
1. Общее укрытие ПНА					
1	УФ/ИК детектор пламени Wave Rex DF 1101-Ex	шт/кг	6/1	2	
2	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	3/0,5	2	
3	Клеммная коробка STANL8125/1061 EEExe	шт/кг	1/1	2	
4	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2	
5	Световое табло ВЭЛ-Т-Н6 УХЛ1	шт/кг	1/1	2	
6	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	1/1,5	2	
7	Кабель КВБШнг 4x1,5	м/кг	1200/0,3	2	
8	Кабель Герда КВК 2x2x0,75	м/кг	500/0,3	2	
2. Вент.камера ПНА					
1	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	1/0,5	2	
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	1/0,2	2	
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2	
4	Световое табло ВЭЛ-Т-Н6 УХЛ1	шт/кг	4/1	2	
3. Общее укрытие МНА					
1	УФ/ИК детектор пламени Wave Rex DF 1101-Ex 516675	шт/кг	8/1	2	
2	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	4/0,5	2	
3	Клеммная коробка STANL8125/1061 EEExe	шт/кг	1/1	2	
4	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	6/2	2	
5	Световое табло ВЭЛ-Т-Н6 УХЛ1	шт/кг	5/1	2	
6	Световой оповещатель ПАС В 5	шт/кг	6/1,5	2	
7	Кабель КВБШнг 4x1,5	м/кг	1300/0,3	2	
8	Кабель КВВГЭ 4x1,0	м/кг	30/0,1	2	
9	Кабель Герда КВК 2x2x0,75	м/кг	600/0,3	2	
4. Электропомещение и вент.камера МНА					
1	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	2/0,5	2	
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	4/0,2	2	
3	Звуковой оповещатель ПАС В1	шт/кг	2/2	2	
4	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	1/1,5	2	
5. ЗРУ 10кВ					
1	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	2/0,5	2	
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	10/0,2	2	
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	2/2	2	
4	Световой оповещатель ПАС В	шт/кг	2/1,5	2	
5	Кабель КВБШнг 4x1,5	м/кг	200/0,3	2	
6	Кабель КВВГЭ 4x1,0	м/кг	150/0,1	2	
6. КТП и ЦСУ операторной					
1	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	4/0,5	2	
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	6/0,2	2	
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	2/2	2	
4	Световой оповещатель ПАС В 5	шт/кг	2/1,5	2	
5	Кабель КВВГ 4x1,5	м/кг	50/0,125	2	
6	Кабель КВВГЭ 4x1,0	м/кг	50/0,1	2	
7. Помещения с эл.приводными задвижками №1					
1	Ручной пожарный извещатель MCP 3A SIRA	шт/кг	1/0,5	2	
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2	
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2	
4	Кабель КВБШнг 4x1,5	м/кг	100/0,3	2	
5	Кабель КВВГЭ 4x1,0	м/кг	50/0,1	2	

8. Помещения с эл.приводными задвижками №2				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	100/0,3	2
5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2
9. Помещения с эл.приводными задвижками №3				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	100/0,3	2
5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2
10. Помещения с эл.приводными задвижками №4				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	100/0,3	2
5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2
11. Помещения с эл.приводными задвижками №5				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	100/0,3	2
5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2
12. Станция очистки производственно дождевых стоков				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Тепловой детектор DT 1131	шт/кг	4/0,5	2
3	Клеммная коробка STANL8125/1061 EEХс	шт/кг	1/1	2
4	Звуковой оповещатель ПАС В1, ПСВ-Г	шт/кг	3/2	2
5	Световое табло ВЭЛ-Т-Н6 УХЛ1	шт/кг	2/1,5	2
6	Световой оповещатель ПАС В 6	шт/кг	1/1,5	2
7	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	200/0,3	2
8	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2
9	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	100/0,3	2
13. Проходная №1				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	4/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	20/0,1	2
14. РВС №1 10000 м/куб				
1	Извещатель пожарный Detekt-A-Fire	шт/кг	8/1	2
15. РВС №2 10000 м/куб				
1	Извещатель пожарный Detekt-A-Fire	шт/кг	8/1	2
16. РВС №3 10000 м/куб				
1	Извещатель пожарный Detekt-A-Fire	шт/кг	8/1	2
17. РВС №4 10000 м/куб				
1	Извещатель пожарный Detekt-A-Fire	шт/кг	8/1	2
18. Щитовая с аппаратурой РВС				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор SIMENS DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
4	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	1/1,5	2
5	Кабель КВБШнг 4х1,5	м/кг	80/0,3	2
6	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	20/0,3	2
19. Капс РВС №1, №2				
1	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
2	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	1/1,5	2
3	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
4	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	800/0,3	2

5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	300/0,1	2
6	Кабель КВВШнг 4х1,5	м/кг	300/0,3	2
20. Карс РВС №3, №4				
1	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	1/2	2
2	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	1/1,5	2
3	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
4	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	800/0,3	2
5	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	300/0,1	2
6	Кабель КВВШнг 4х1,5	м/кг	200/0,3	2
21. Помещение КИП и А насосной пожаротушения				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	2/0,2	2
3	Панель ОП 73 удаленного контроля пожарной сигнализации	шт/кг	1/0,3	2
4	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	2/2	2
5	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	2/1,5	2
6	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	200/0,1	2
22. Электрпомещение насосной пожаротушения				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	1/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	10/0,2	2
3	Звуковой оповещатель ПСВ-Г	шт/кг	2/2	2
4	Световой оповещатель ПАС В5	шт/кг	2/1,5	2
5	Кабель КВВШнг 4х1,5	м/кг	40/0,3	2
6	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	100/0,1	2
7	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	20/0,3	2
23. Операторная (МДП)				
1	Ручной пожарный извещатель МСР 3А SIRA	шт/кг	4/0,5	2
2	Дымовой детектор DO 1131	шт/кг	56/0,2	2
3	Свето-звуковой оповещатель ОП 066 КОРЕУ	шт/кг	3/0,2	2
4	Пожарная панель FC 330 А	шт/кг	1/5	2
5	Панель ОП 73 удаленного контроля пожарной сигнализации (пож. депо)	шт/кг	1/0,3	2
6	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	300/0,1	2
7	Кабель Герда КВК 2х2х0,75	м/кг	900/0,3	2
24. БМЗ ЧРП				
1	Ручной пожарный извещатель FDM221 SIMENS	шт/кг	3/0,4	2
2	Оповещатель светозвуковой FDS229.SIMENS	шт/кг	2/1	2
3	Дымовой детектор FDO221 SIMENS	шт/кг	6/0,2	2
4	Кабель КВВГЭ 4х1,0	м/кг	50/0,1	2

*Указание:

Для определения коэффициента к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин необходимо указать наименование условий демонтажа согласно Таблицы 2 ЭСН РК 8.04-02-2015:

1. Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования, с укладкой деталей оборудования в ящики, со смазкой антикоррозионным слоем и составлением упаковочных спецификаций
2. Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования (на приобъектный склад), без консервации и упаковки.
3. Оборудование, предназначенное в лом (расстояние до мусорного полигона 5 км)

Начальник службы АСУТП

Начальник СКСиКР ЖНУ

Начальник ГНПС "Кумколь"

Степмаш Г.Г.

Климов П.В.

Жаукалов А.С.



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

