

**Акционерное общество «КазТрансОйл»
Филиал «Центр исследований и разработок»
Отдел комплексного проектирования**

**Гослицензия № 02007Р
от 09 июля 2018 г.**

Заказ 1/20

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора
резервуарного парка НПС Б. Чаган» Корректировка»**

ТОМ 3

Охрана окружающей среды

**Заместитель директора
(проектирование)**



Тургумбаев Н.О.

Главный инженер проекта

Шалабаев К.С.

г. Алматы, 2020 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Состав рабочего проекта

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

Рабочие чертежи:

Альбом 1

Генеральный план	1/20-03-ГП
Дренажная емкость ЕП-100м ³	1/20-1-ТХ 1/20-1-АС
Площадка фильтров	1/20-2-ТХ 1/20-2-АС
Внутриплощадочные сети	1/20-03-ТК 1/20-03-АС (ТК) 1/20-03-ЭС 1/20-03-КЖ (ЭС) 1/20-03-КМ (ЭС)
Автоматизация технологических процессов	1/20-0.1-АТХ 1/20-0.1-АС (АТХ)
Противоаварийная защита	1/20-0.2-ПАЗ
Антикоррозийная защита технологических аппаратов и трубопроводов	1/20-0.3-АЗО

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, Имя, Отчество
1. Общие данные	Шалабаев К.С.
2. Техничко-экономическая часть	Шалабаев К.С.
3. Генеральный план и транспорт	Каротина К.
4. Архитектурно – строительные решения	Римский В.П.
5. Технологические решения	Исмагулов Е.А. Аккулиева А.
6. Электротехнические решения	Ершова И.Н. Сохарева Л.В.
7. Автоматизация	Сармолда А.С.
8. Антикоррозионная защита технологических трубопроводов от электрохимической коррозии.	Ершова И.Н. Васильев А.
9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Шалабаев К.С.
10. Охрана окружающей среды	Иванова Е.
11. Сметная документация	Гоптаренко М.Л., Акжолова С.

Рабочий проект «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» Корректировка», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Шалабаев К.С.

Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
	Введение	4
1	Общие сведения об объекте	5
1.1	Краткая характеристика местных физико-географических, климатических и инженерно-геологических условий района расположения предприятия	6
2	Основные проектные решения	10
2.1	Технико-экономические решения	10
2.2	Генеральный план и транспорт	11
2.3	Архитектурно-строительные решения	14
2.4	Технологические решения	17
2.5	Электротехнические решения	23
2.6	Автоматизация	24
2.7	Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов	25
2.8	Организация строительства	29
2.9	Демонтажные работы	31
2.10	Земляные работы	34
3	Обеспечение материальными ресурсами	36
3.1	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях	36
3.2	Потребность в электроэнергии	37
3.3	Потребность в воде	37
3.4	Обеспечение рабочими кадрами	38
4	Охрана атмосферного воздуха	39
4.1	Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	39
4.2	Параметры выбросов загрязняющих веществ	45
4.3	Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	52
4.4	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	61
4.5	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	62
4.6	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	69
5	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения	71
5.1	Водоснабжение и водоотведение объекта	71
5.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	72
6	Рациональное использование земель и защита почв от загрязнения	74

6.1	Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы.	74
6.2	Рациональное использование земель	74
6.3	Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов	76
7	Воздействие на растительный и животный мир	81
7.1	Защита почвенно-растительного слоя	81
7.2	Охрана растительности	81
7.3	Охрана животного мира	82
8	Мероприятия по охране труда. Санитарно-гигиенические мероприятия	84
8.1	Охрана труда и техника безопасности на этапе строительства	84
8.2	Санитарно-гигиенические мероприятия	85
9	Мероприятия по снижению физического воздействия	87
10	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	90
11	Социально –экономическая среда	93
12	Экономика природопользования	95
13	Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	98
	Список используемой литературы	103
	Приложение 1. Заявление об экологических последствиях	104
	Приложение 2. Ведомости для расчета эмиссий	112
	Приложение 3. Расчет выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства	130
	Приложение 4. Карты изолиний концентраций загрязняющих веществ	
	Приложение 5. Лицензия АО «КазТрансОйл»	

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки данного рабочего проекта является корректировка ранее утвержденного рабочего проекта «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» имеющее положительное экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» № 09-0013/17 от 24.01.2017г. в связи с решением строительства новой площадки фильтров взамен существующей и корректировки раздела автоматизации для повышения надежности эксплуатации выходного коллектора на участке от резервуарного парка до площадки фильтров №2.

Раздел Рабочий проект «МН «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган», разработан в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МО ОС РК № 204-п 28 июня 2007 года.

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

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

Главными целями проведения 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.

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

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: НПС «Большой Чаган» является производственным подразделением ЛПДС «Уральск» АНУ и расположена на территории района Бейтерек Западно-Казахстанской области в 37 км к югу от г. Уральска на автотрассе «Атырау-Самара», проходящей вдоль реки Урал, в 3,0 км южнее пос. Малый Чаган и в 7,0 км севернее пос. Балаган. Районный центр – пос. Переметное находится в 40 км от НПС. Ближайший населенный пункт – пос. Большой Чаган расположен на расстоянии 1,5 км от станции. НПС «Большой Чаган» занимает территорию площадью 21,18 га.

Акт на право постоянного землепользования выдан на основании решения Акима Акжаикского района от 17 января 2000 года №10.

НПС «Большой Чаган» обслуживает участок магистрального нефтепровода, осуществляет контроль его состояния, профилактику и ремонт установленного технологического оборудования, промплощадка станции располагается на 1147/1133 км нефтепровода «Узень-Атырау-Самара».

Основное назначение станции:

- прием нефти в резервуары;
- подогрев и транспортировка нефти на участке магистрального нефтепровода «Барановка (1090/1076 км) – до границы с Россией (1228/1214 км)».

Этап эксплуатации. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №L.06.X.KZ91VBS00018672 от 22.01.2016г. на проект обоснования окончательного размера санитарно-защитной зоны НПС «Большой Чаган» размер СЗЗ составляет 550 м. Согласно санитарной классификации объект относится к II классу опасности, соответственно к 1 категории по ЭК РК (п.2, статья 71, главы 8).

Этап строительства. Установленный для НПС размер СЗЗ радиусом в 550 м остается неизменным при реализации решений данного проекта, что не противоречит "Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Ситуационная карта-схема предприятия представлена на рис.1.



1.1 Краткая характеристика местный физико-географических, климатических условий района расположения предприятия

Климат территории расположения НПС «Б. Чаган» резко континентальный, определяется, в первую очередь, географическим положением – внутриматериковым расположением территории области и значительной удаленностью от океана. Формируется климат под влиянием местных воздушных масс и во многом связан с изменением фонового уровня Каспийского моря. Под воздействием воздушных масс формируется резко континентальный, засушливый, пустынно-степной и пустынный климат, с характерным малым количеством осадков, высокими летними и низкими зимними температурами. Лето здесь сухое, продолжительное, жаркое. Зима - малоснежная, холодная. В качестве показательных для характеристики метеорологических условий НПС «Б. Чаган» выбрана ближайшая метеостанция (МС) Уральск.

Ветровой режим. Район расположения станции характеризуется значительной ветровой деятельностью. Средние месячные скорости ветра в зимний период колеблются от 5.7 до 6.2 м/с (табл.2.1.) зимой во время проявления фронтальных процессов и циклонов скорость достигает значительной величины – 24 - 28м/с, в этих случаях наблюдаются сильные бури и вьюги.

Таблица 2.1.

Средняя годовая и месячная скорость ветра (м/с)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	6,0	6,2	6,2	6,0	5,6	5,2	5,0	4,6	4,6	5,0	5,5	5,7	5,5

Осенью, в период переходных циркуляционных процессов, скорость ветра находится примерно в тех же пределах, что и зимой, достигая в максимальных случаях 28 м/с. Весной максимальная скорость ветра несколько выше, величина ее достигает 36 м/с. Средняя годовая скорость составляет 5,5 м/с. Средняя скорость ветра в июле не превышает 5,0 м/с; максимальная – 20 м/с. В летнее время ветры поднимают в воздух частицы пыли, создавая мглу.

Таблица 2.2.

Максимальная скорость ветра (м/с)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	28	24	36	32	30	24	20	25	22	28	25	24	36

Зимой воды Каспийского моря охлаждаются меньше, чем прилегающие степи и полупустыни, в связи с чем увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений. В течение года в основном преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений, повторяемость из составляет соответственно 20 и 15%. Годовая повторяемость штилей в среднем составляет 6% (табл. 2.3.).

Таблица 2.3

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	12	18	15	9	14	12	12	13

Температурный режим. В целом климат характеризуется холодной зимой и продолжительным сухим, жарким летом. Основной особенностью температурного режима является континентальный тип годового и суточного хода температуры воздуха, отличающийся высокой амплитудой. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период по данным МС Уральск составляет 7,6°. Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца составляет +24,9°, абсолютный максимум +45° (табл.2.4, 2.6). Продолжительность теплого времени с положительными температурами воздуха равна 7 месяцам - с апреля по октябрь. Средняя июльская температура составляет 25,5°.

Средняя январская температура составляет -10,4°, особенно сильные морозы наблюдаются во время адвекции арктических и холодных полярных масс, тогда минимальные температуры достигают -38° (табл.2.5).

Таблица 2.4.

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	-10,4	-9,3	-2,6	8,6	17,4	22,8	24,9	23,2	16,1	7,6	-0,4	-6,2	7,6

Таблица 2.5

Абсолютный минимум температуры воздуха

М/о станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	-38	-38	-32	-12	-4	4	8	4	-6	-13	-30	-38	-38

Таблица 2.6

Абсолютный максимум температуры воздуха

М/о станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	7	15	23	32	37	42	45	45	37	29	19	12	45

Осадки. В связи с тем, что на территорию Уральской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям.

Годовое количество осадков, выпадающих на территории строительства

Холодный период XI-III	Теплый период IV-X
70мм-41%	102мм-59%

В холодный период осадков выпадает мало - всего 41%, что связано с вторжением холодных и бедных влагой арктических воздушных масс (усиление влияния оси высокого барометрического давления, представленного отрогом сибирского максимума) и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения.

Летом под влиянием западных переносов и активизацией циклонической деятельности выпадает осадков до 59% годовой суммы.

В годовом режиме распределения атмосферных осадков максимум наблюдается летом (преимущественно июнь) - 19мм, минимум приходится на февраль, август и сентябрь -12мм. (табл.2.7.)

Таблица 2.7

Месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	14	12	13	14	16	19	16	12	12	13	13	18	172

Большая часть осадков выпадает в виде дождя, что связано с интенсивным выносом южных теплых масс с юга на север.

Влажность воздуха. Относительная влажность в сочетании с температурой дает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Годовая величина испаряемости в несколько раз превышает среднее годовое количество осадков. Средняя годовая относительная влажность воздуха в 13 час. дня составляет 65%. Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (декабрь-февраль), когда ее средняя месячная величина составляет 82-84%. Наименьшая относительная влажность приходится на лето (июль-август) - 47% (табл.2.8.)

Таблица 2.8

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

М/о станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уральск	83	82	77	58	48	47	47	47	55	69	79	84	65

Дни с низкой относительной влажностью характеризуются низкими температурами, сухим морозным воздухом и мелкими ледяными кристаллами, падающими с совершенно безоблачного ясного неба.

Рельеф. Рельеф площадки равнинный. Поверхность рельефа ровная, с абсолютными отметками 28,0-30,0м

Рельеф площадки выровненный, со слабым уклоном в направлении р. Урал.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками перекрытыми насыпным слоем.

По результатам изысканий геологический разрез площадки выглядит следующим образом (сверху-вниз)

Слой 1. Насыпной слой представлен: галькой, гравием, песком, суглинком.

Мощность слоя 0,20- 0,30 м

Слой 2. Суглинки просадочные желтовато-бурого цвета, твердой, полутвердой консистенции, макропористые, карбонатизированные
Мощность слоя составит 3,50 – 3,80 м.

Слой 3. Суглинки непросадочные желтовато-бурого цвета, мягкопластичной, текучепластичной консистенции.

Вскрытая мощность слоя 1,20-1,50м.

Подземные воды выработками глубиной 5,0 м не вскрыты

Нормативные значения показателей прочностных и деформационных свойств суглинков:

- при водонасыщении $n = 170$ $S_n = 22$ кПа $E = 15$ МПа

Расчетное значение прочностных и деформационных свойств суглинков в водонасыщенном состоянии при $\alpha = 0,85$ следующие:

$\varphi' = 15^\circ$ $C' = 16$ кПа $E = 13$ МПа

Суглинки при замачивании под нагрузкой проявляют просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности I первый. Мощность просадочной толщи 3,80 м. Начальное просадочное давление 0,1-0,2 МПа

Коррозионная активность суглинков к углеродистой стали – высокая.

Подземные воды вскрыты на глубине 7.60÷7.70м от поверхности земли.

Суглинистые грунты проявляют сильноагрессивные свойства к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Глубина промерзания составляет -1.58м.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Техничко-экономические показатели проекта

Таблица 2.1

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		Площадка дренажной емкости	Площадка фильтров	Общие показатели по площадкам
1. Площадь осваиваемого участка	м ²	2431	1080	3511
2. Площадь застройки	м ²	74.39	175.89	250.28
3. Площадь покрытий автодорог и тротуаров	м ²	518.50	2.0	520.50
4. Площадь используемой территории	м ²	662.19	177.89	840.08
5. Плотность застройки	%	3.06	16.29	7.13
6. Коэффициент используемой территории	%	27,25	16.47	23.93

2.2 Генеральный план и транспорт

Решение и состав зданий и сооружений по генеральному плану. Данным рабочим проектом предусматривается размещение новой площадки фильтров-грязеуловителей на месте ранее демонтированной площадки регулятора давления и участка кабельной эстакады к нему. Новое расположение площадки, южнее существующей на месте демонтированной площадки регулятора давления. Так же по заданию смежных разделов учтено новое местоположение прожекторных мачт и участка кабельной эстакады от площадки фильтров до существующей кабельной эстакады.

Остальные ранее предусмотренные проектные решения остаются без изменения.

В ранее разработанном РП «Замена трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б.Чаган» было предусмотрено:

- замена технологических трубопроводов от существующего парка хранения нефти РВС № 3,4 до существующей площадки фильтров-грязеуловителей с заменой запорной арматурой фильтров-грязеуловителей;
- строительство дренажной емкости ЕП-100 м³;
- строительство участков 1-4 кабельной эстакады;
- строительство мачты 11 ПМЖ22;
- строительство мачты 2ПМО20;
- строительство нефтепровода;
- благоустройство территории.

В разделе генплана площадь осваиваемой территории условно разделена на две площадки: площадка дренажной емкости и площадка фильтров-грязеуловителей.

Проектируемая дренажная емкость расположена в западной части площадки НПС, свободной от застройки. На восток от проектируемой дренажной емкости находится площадка здание ГРП, с запада - ограждение промплощадки НПС, севернее - существующая емкость для сброса нефти V=75 м³, к которой подходит электрическая эстакада. Площадку пересекают существующие нефтепроводы, которые подлежат демонтажу.

Площадка фильтров-грязеуловителей находится в южной части промплощадки НПС в районе диспетчерского пункта.

Электрическая эстакада к проектируемой дренажной насосной запроектирована от ШСУ 0.4 кВ операторных печей.

К площадке, проектируемой дренажной насосной подведена автодорога с разворотной площадкой для спецтехники. К существующей площадке для проектируемых фильтров-грязеуловителей обеспечен подъезд по существующим автодорогам.

На площадке существует пожарный пост без выездной техники, добровольная пожарная дружина.

На площадке существует автоматическая система пожаротушения.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»,

СНиП 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расположение проектируемых зданий и сооружений на промплощадке НПС приведено на чертеже 1/20-0-ГП л.2. «Разбивочный план».

Организация рельефа.

Для разработки вертикальной планировки на площадке дренажной емкости использованы материалы инженерных изысканий, в которые входят гидрогеологические исследования данной местности, топографическая съемка.

По строению поверхности площадь района дренажной емкости характеризуется абсолютными отметками от 28.78,0-29,11 м.

Отметки планируемой поверхности назначались с максимальным сохранением существующего рельефа с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками существующего рельефа.

Поверхностные воды с покрытия проектируемой автодороги отводятся в пониженные места рельефа на свободную от застройки территорию.

Вытесненный грунт при устройстве подземной части сооружений, корыта под автодороги и тротуары, равен 434 м³ и вывозится с площадки в карьер. Вытесненный грунт в объеме 378 м³ вытесненный при прокладке проектируемых трубопроводов складывается на площадке (см. раздел ПОС) и используется при демонтаже трубы Д1000 и др для обратной засыпки траншеи (возмещение объема извлеченной трубы).

Решения по вертикальной планировке, подсчет объемов земляных масс и баланс земляных масс приведены на чертеже №1/20-0-ГП л.3 «План организации рельефа. План земляных масс. План благоустройства».

Благоустройство. Основной въезд на площадку оборудован проходной с контрольно-пропускным пунктом. Существующая сеть внутриплощадочных автодорог обеспечивает технологические и противопожарные проезды к существующим зданиям и сооружениям. Покрытия автодорог и площадок выполнены с асфальтобетонным типом покрытия.

Для обеспечения норм пожарной безопасности и передвижения спецтехники в настоящей работе предусмотрен внутриплощадочный автомобильный проезд к проектируемой площадке дренажной емкости с устройством разворотной площадки, габаритом 15х15 м.

Покрытие запроектированного автомобильного проезда выполнено аналогично существующему с асфальтобетонным типом покрытия и двумя обочинами по 0.5 м.

Покрытие автомобильного проезда состоит:

- мелкозернистый асфальтобетон, h-0.04 м,
- крупнозернистый асфальтобетон, h-0.06 м,
- щебень по СТ РК1284-2004, пропитанный битумом до полного насыщения, h-8 см,
- ПГС по СТ РК1284-2004, h-0.25 м.
- грунт, уплотненный до Купл. =0.98 на h=0.5 м

Продольные уклоны автодорог приняты от 5‰ до 6.5‰.

Поперечный уклон-20‰.

Для обеспечения подходов к основным задвижкам предусмотрено устройство тротуаров из тротуарной плитки 6К.7, шириной 1 м по основанию из песка по ГОСТ 8736-93 h=0.05 м и подстилающему слою из ГПС по СТ РК1284-2004, h-0.08м. Основные объемы работ, тип и конструкции проектируемых покрытий показаны на листе 1/20-0-ГП л.5. «Основные объемы работ. Конструктивные поперечные профили автодорог и тротуаров»

Предусматривается сезонный полив проектируемых твердых покрытий водой технического качества (31,05 м3/год) из существующих водопроводных сетей НПС.

Инженерные сети. При разработке сводного плана инженерных сетей расстояния от инженерных сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СНиПами и Нормами, перечисленными выше. Проектируемые инженерные сети (силовые кабели, кабели КИП, кабели электрохимзащиты) прокладываются, в основном, надземно по проектируемым и существующим эстакадам и частично - подземно в траншеях.

В проекте предусмотрен демонтаж существующих нефтепроводов, учтенный в части ТХ. Сводный план инженерных сетей выполнен на чертеже 1/20-0-ГП л.4 .

Основные показатели по генплану приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Основные показатели по генплану по площадкам дренажной емкости и площадке фильтров-грязеуловителей

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		Площадка дренажной емкости	Площадка фильтров	Общие показатели по площадкам
Площадь осваиваемого участка	м ²	2431	1080	3511
1. Площадь застройки	м ²	74.39	175.89	250.28
2. Площадь покрытий автодорог и тротуаров	м ²	518.50	2.0	520.50
3. Площадь используемой территории	м ²	662.19	177.89	840.08
4. Плотность застройки	%	3.06	16.29	7.13
5. Коэффициент используемой территории	%	27,25	16.47	23.93

2.3 Архитектурно-строительные решения

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных НТЦ АО «КазТрансОйл» в 2019 г. г. Алматы, основанием будет служить суглинок просадочный (1 типа просадочности, начальное просадочное давление 0.1-0.2 МПа, $\rho_d=1.53 \text{ т/м}^3$) желтовато-бурого цвета, твердой, полутвердой консистенции, макropористый со следующими расчетными характеристиками: $\rho''=1,7 \text{ т/м}^3$; $C''=16,0 \text{ кПа}$; $\phi''=15^\circ$; $E=13,0 \text{ МПа}$.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивны к бетонам на обычном цементе и не агрессивны к сульфатостойким бетонам ($\text{SO}^2_4=3000.0\ldots4320.0 \text{ мг/кг}$ грунта), по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивны к железобетонным конструкциям ($\text{Cl}=180.0\ldots1700.0 \text{ мг/кг}$ грунта).

Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,58 см.

Грунтовые воды выработками глубиной 5.0 м. от поверхности земли не вскрыты.

Объемно-планировочные и конструктивные решения. РП «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС "Большой Чаган». Корректировка» предусматривает корректировку комплекта чертежей:

- площадки фильтров-грязеуловителей;
- кабельной эстакады

Ранее разработанной архитектурно-строительной частью проекта предусматривалось строительство следующих сооружений:

1. Дренажная емкость ЕП-100 м³;
2. Площадка фильтров;
3. Внутриплощадочные сети ТК;
4. Внутриплощадочные сети ЭС.

Дренажная емкость ЕП-100 м³ Выполнена железобетонная монолитная площадка над дренажной емкостью. Площадка размером 4,0x17,0 м в осях. Толщина плиты 300 мм с бортиками высотой 300 мм с приямком для сбора проливов размером 500x500x500(h) мм. Площадка и приямок выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. Приямок перекрыт металлической решеткой из уголка по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016. Так же для обслуживания задвижки разработан железобетонный монолитный колодец размером 1,3x1,5 м по внутренним граням и глубиной 1,8 м от поверхности земли. Толщина стенки колодца 200 мм. Колодец выполнен из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированный арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. Колодец перекрыт металлической крышкой из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и оснащен скобами для спуска в колодец. В колодце устраивается монолитная железобетонная опора под задвижку из бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Площадка фильтров. Данный комплект чертежей откорректирован согласно задания на проектирование и в связи с переносом площадки фильтров, ранее разработанные проектные решения аннулированы.

В проекте представлена монолитная железобетонная площадка с размерами в осях 4.5х8.5 по наружным граням площадки, с высотой бортика 200 мм, с приямком для сбора проливов размером 500х500х500(h) мм. Площадка выполнена из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. На площадке фильтров расположены четыре опоры под задвижку, два шестиугольных фундамента под фильтры и металлическая площадка обслуживания. Рядом расположены опоры под трубопровод Ду 50.

Металлическая площадка обслуживания высотой 2.3 от уровня монолитной железобетонной площадки. Выполнена из прокатного профиля. Высота перил с отбортовкой 1.25 м. Покрытие площадки из ПВХ по ТУ 36.26.11-5-89. Ширина площадки обслуживания разная- 1.0 м, 0.975 м и 0.8 м. Часть стоек установлены на монолитной железобетонной площадке, часть стоек за пределами железобетонной площадки установлены на фундаментах. Фундаменты под стойки- монолитные бетонные с размерами 0.3х0.3 м и глубиной заложения 0.9 м. Фундамент под лестницу обслуживания- монолитный бетонный с размерами 1.2х0.5 и глубиной заложения 0.9 м от уровня земли. Фундаменты выполнены из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Четыре опоры под задвижку выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. Высотой 1.022 м от уровня площадки и глубиной заложения подземной части 0.75 м от верха монолитной площадки. Габаритные размеры опор -1х1 м.

Два шестиугольных фундамента под фильтры с габаритными размерами 1.66х1.91 м, высотой 0.25 м от уровня монолитной площадки и глубиной заложения 1.75 м от поверхности площадки. Выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016.

Опоры под трубопровод Ду 50 выполнены из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. С размерами 0.2х0.2 м с глубиной заложения 0.717 м и высотой над уровнем площадки 283 мм.

За пределами площадки фильтров расположены колодец проботборника и два колодца под задвижки и колодец под оборудование.

Колодец проботборника в металлических конструкциях из трубы по ГОСТ 10704-91 и перекрыт металлической крышкой из листовой стали. Для подъема на поверхность колодца предусмотрены набивные ступени по грунту из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012, для спуска в колодец выполнены ходовые скобы, приваренные к стенке колодца.

Колодец под задвижку ОПз2 с габаритными размерами 1.6х1.6 и толщиной стенки 250 мм выполнен из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Глубина заложения колодца 0.8 м от поверхности земли. Опора под задвижку с габаритными размерами 1.0х1.0 м выполнена из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. Глубина заложения опоры - 2,96 м от поверхности земли.

Колодец под задвижку с габаритными размерами 2.1х1.7 м и толщиной стенки 250 мм выполнен из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком

портландцемент. Глубина заложения колодца 2.17 м от поверхности земли. Колодец сверху перекрывается крышкой металлической, состоящей из двух частей, одна из которых открывается, другая нет. Крышка выполнена из прокатных профилей и листовой стали.

Внутриплощадочные сети ТК Данный комплект чертежей согласно задания смежного раздела откорректирован с учетом добавления чертежей по колодцу К1 над технологической задвижкой (№ 329 н). А также даны ссылки на новые нормативы, в связи с переходом нормативных баз РК на Еврокоды. Остальные проектные решения остаются без изменений.

Предусматриваются строительные работы на участке узла I и узла IV по технологической классификации.

В состав работ входит устройство железобетонных монолитных опор под задвижки и трубу, а также выполнение металлической площадки обслуживания.

Площадка обслуживания размером 0,8х0,8 м высотой 1,88 м от поверхности земли предназначена для обслуживания задвижки. Площадка выполнена из прокатных профилей. Высота перил с отбортовкой 1.25 м. Покрытие площадки из ПВХ по ТУ 36.26.11-5-89. Стойки площадки установлены на фундаменты. Фундаменты под стойки- монолитные бетонные с размерами 0.3х0.3 м и глубиной заложения 1.0 м. Фундамент под лестницу обслуживания- монолитный бетонный с размерами 1.2х0.5 и глубиной заложения 1.0 м от уровня земли. Фундаменты выполнены из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Опора под задвижку ОПз-1 с габаритными размерами 0.7х0.7 м выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе и армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. С глубиной заложения 1.0 м и высотой над уровнем площадки 500 мм.

Опора под задвижку ОПз-2 с габаритными размерами 0.2х0.2 м выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе и армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. С глубиной заложения 1.0 м и высотой над уровнем площадки 820 мм.

Опора под трубопровод ОП-1 с габаритными размерами 0.2х0.2 м выполнены из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе и армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016. С глубиной заложения 1.0 м и высотой над уровнем площадки 890 мм.

Для узла IV разработан колодец с габаритными размерами 1.7х2.1 м по наружным граням колодца. Толщина стенок 250 мм из монолитного бетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Колодец глубиной 2.46 м от поверхности земли. Колодец сверху перекрывается крышкой металлической, состоящей из двух частей, одна из которых открывается, другая нет. Крышка выполнена из прокатных профилей и листовой стали.

Внутриплощадочные сети ЭС Данный комплект чертежей откорректирован по заданию смежного раздела. Изменения коснулись кабельной эстакады участка КЭ4, а также месторасположение и фундаменты прожекторных мачт.

Разработаны кабельные эстакады от существующих электрических сетей к запроектированным в данном проекте сооружениям. Так же выполнены фундаменты под две прожекторные мачты и железобетонная плита под устройство катодной защиты.

Фундаменты под прожекторные мачты столбчатые монолитные железобетонные из бетона кл. В15 F75 на сульфатостойком портландцементе армированные арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016 с размерами по подошве 3,6х3,6 м и с глубиной заложения от поверхности земли 2,0 м. Выполнять фундаменты под прожекторные мачты только по получению оборудования.

Железобетонная плита под устройство катодной защиты с размерами в плане 1,57х1,815 м толщиной 400 мм и выступает над землей на 150 мм, выполнена из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе и армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016.

Кабельные эстакады запроектированы из металлических опор из труб $\varnothing 219 \times 5$ и $\varnothing 273 \times 5$ по ГОСТ 10704-91, высотой 2.5 м и 4.5 м от поверхности земли и металлических балок из Гн. 180х140х8 по ГОСТ 30245-2012. Фундаменты под опоры - из монолитного железобетона кл. В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе и армированная арматурой периодического профиля по ГОСТ 34028-2016.

Над кабельной эстакадой устраивается навес. Навес запроектирован из угловой стали 63х5 по ГОСТ 8509-93 и профилированного листа толщиной $t=0.7$ мм по ГОСТ 24045-2010.

Специальные мероприятия

Под основанием фундаментов, площадок, колодцев необходимо произвести уплотнение грунта на глубину 1,5 м. Плотность сухого грунта на нижней границе уплотнения должна быть не менее $\rho_d=1,7$ т/м³.

Вокруг площадки и колодцев выполнить бетонную отмостку шириной 1500 мм. толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производить в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СП РК 5.01.101-2013, СП РК 5.03-107-2013, СП РК 1.03-106-2012 и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 декабря 2008 года №1198 "Технический регламент. Требования к безопасности железобетонных, бетонных конструкций".

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций:

Среда воздействия на металлоконструкции - слабоагрессивная. Все металлоконструкции окрасить органосиликатной композицией ОС-12-03. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 120 мин. Средний расход краски 350 г/м² в 2 слоя. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. 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 монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены. Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ОСТ РК 7.20.01-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные.

Требования безопасности", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования

безопасности". Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

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

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

Все металлоконструкции эстакад окрасить краской антикоррозионной на основе полиуритана с алюминиевой пудрой (по типу краски "Полиуретол"). Срок службы должен составлять не менее 20 лет. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 100 мкм - расход 320 г/м² в 3 слоя.

Металлическую поверхность колодца пробоотборника покрыть лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) по грунтовке ХС-010 (ТУ 6-21-51-90). Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхности стальных конструкций очистить до степени 2 согласно ГОСТ 9.402-2004. Все металлоконструкции окрасить пятью слоями лака ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ТУ 6-21-51-90). Общая толщина не менее 130 мкм.

Под подошвой столбчатых фундаментов, прямиков, площадок выполнить подготовку из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Боковые поверхности конструкций фундаментов, прямиков, площадок, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума.

2.4 Технологические решения

Исходными данными для проектирования послужили: характеристики нефти, существующая технологическая схема.

Существующее положение. Нефтеперекачивающая станция «НПС Б. Чаган» магистрального нефтепровода Узень-Атырау-Самара является промежуточной насосной станцией. Участок технологического трубопровода НПС «Большой Чаган» введен в эксплуатацию в 1970 г., 1977 г.

В 2019г. начато строительство объекта по утвержденному проекту «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган», но в связи с возникшей необходимостью строительства новой площадки фильтров-грязеуловителей строительство объекта приостановлено. Выполненные объемы строительно-монтажных работ и перечень закупленного оборудования и материалов закреплены.

Проектные решения. Проектные решения по замене выходного корректора резервуарного парка приняты на основании топогеодезической съемки участков НПС «Б. Чаган», уровневых отметок расположения трубопроводов по результатам шурфования мест примыкания к существующим технологическим трубопроводам, с учетом физико-химические свойства нефти приведенных в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Физико-химические свойства нефти

Среднемесячная температура при условиях измерений, °С	Температура застывания, °С	Плотность нефти при 20°С, кг/м ³	Вязкость кинематическая, сСт	Массовая доля серы, %	Давление насыщенных паров, кПа
35,5	12	865,1	15,27	0.89	25,3

Ранее разработанным рабочим проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена трубопровода выходного коллектора Ду1000 от РВС№3;4 до площадки фильтров №2;
 - замена сбросного трубопровода Ду150 печей подогрева, от существующего перехода Ду300/150 до проектируемой дренажной емкости ЕП-100м³;
 - трубопровод откачки Ду100 от проектируемой дренажной емкости до перемычки между входным и выходным коллекторами РВС;
 - трубопровод Ду800 от выходного коллектора подпорной насосной до задвижки №352;
 - трубопровод Ду300 от трубопровода КТО-КПО до врезки в выходной трубопровод Ду1000;
 - монтаж новых задвижек эл/пр. типа «AUMA» на площадке фильтров и технологических трубопроводах Ду500 взамен существующих;
- После строительства проектных сооружений предусматривается демонтаж:
- выходного трубопровода Ду1000/Ду800 от РВС№3;4 до площадки фильтров;
 - задвижек №197;198;199;200;203;208;209;210;211;307 – на площадке фильтров;
 - задвижек №314;437 в районе демонтируемой дренажной емкости;
 - существующей дренажной емкости 75м³ с погружным насосным агрегатом НВН50/50 с трубопроводной обвязкой.

Дренажная емкость ЕП-100 м³. Проектом предусмотрена установка подземной горизонтальной цилиндрической емкости объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а также при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей емкостью объемом 75м³. Дренажная емкость (ДЕ) принята заводского изготовления, тип ЕП. Диаметр емкости составляет 3000 мм, длина 15005 мм, номинальное давление 0,07 МПа. ДЕ с заводским гидроизоляционным слоем.

Срок службы дренажной емкости ЕП-100м³ предусмотренный заводом-изготовителем 20 лет. Обеспечение безопасной эксплуатации резервуаров должна осуществляться согласно п.9 ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов»

Емкость оснащается клапаном дыхательным со встроенным огнепреградителем и сигнализатором уровня. На резервуаре предусмотрен люк для установки полупогружного вертикального насоса НВ-Е 50/50 в комплекте с

электроприводом во взрывозащищенном исполнении. Насос работает автоматически, по сигналам датчика уровнемера, устанавливаемых внутри емкости. Датчик уровнемера предусматривает два уровня контроля заполнения емкости:

- верхний уровень на отм.2900мм (включение насоса)
- нижний уровень на отм.0.300 (отключение насоса).

Производительность насоса 50 м³/час, напор – 50 м. Включение насоса предусмотрено вручную при достижении максимального уровня нефти в емкости, отключение насоса предусмотрено ручное и автоматическое при достижении минимального уровня по сигналу датчика уровнемера, установленного в емкости.

Площадка емкости по классу взрыво-пожароопасности зон относится к В-1г, группа взрывопожароопасной смеси - IIA-T3. Поставщик емкости - ОАО «АтырауНефтемаш».

Дренаж и аварийный сброс нефти с печей подогрева в проектируемую ДЕ ЕП-100м³ осуществляется по трубопроводу Ду150. Откачка нефти из ДЕ осуществляется по трубопроводу Ду100 в существующий коллектор входа РВС, таким образом, система дренажа и аварийного сброса с печей подогрева, является замкнутой, с возвратом продукта в технологический процесс перекачки нефти. На линии откачки сбросной емкости предусмотрено управление электроприводной задвижкой №437н в местном и дистанционном режиме.

Для исключения застывания нефти в дренажной емкости насос НВ-Е-50/50 запускается не менее чем через один час после поступления нефти в емкость с печей подогрева при аварийном сбросе или при плановом обслуживании.

При достижении минимального уровня жидкости в емкости (300мм), насосный агрегат автоматически отключается. Управление насосом НВ-Е-50/50 и задвижками №437н, 314н осуществляется дистанционно, с операторной ППН. Задвижки №314н и №437н приняты надземного исполнения, класса герметичности "А" по ГОСТ 9544-2005, климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69*. Поставщик задвижек - АО «УКАЗ».

Электроприводы взрывозащищенного исполнения, поставляются в комплекте с задвижками. Марка привода для задвижки №437н АУМА (с эл/пр. АУМА SAEXC14.6/ SAEXC10.2/ACEX 01.2/, мощность N=0,48 кВт, 380В, 50Гц. Задвижки приняты надземные, присоединение к трубопроводам – фланцевое.

В точке врезки трубопровода Ду100 в трубопровод Ду500 предусмотрена установка электроприводной задвижки №437н в паре с обратным клапаном, предназначенный для предотвращения обратного потока нефти при прекращении работы насоса. Марка привода для задвижки №314н АУМА (с эл/пр. АУМА SAEXC14.6/ACEX 01.2/GK25.2(5, 6:1), мощность N=3,75 кВт, 380В, 50Гц.

Площадка подземной емкости ЕП-100 расположена рядом с демонтируемой дренажной емкостью 75 м³.

Площадка фильтров-грязеуловителей. Нефть из магистрального трубопровода поступает на площадку фильтров-грязеуловителей. Положение задвижки №203 при данном режиме закрыто. При изменении режима, перекачка нефти осуществляется, минуя площадки фильтров, при этом задвижка №203 открыта, а задвижки №208-211 закрыты, нефть на прямую поступает в магистральную насосную станцию. На площадке фильтров-грязеуловителей предусмотрена замена надземных трубопроводов входа нефти в фильтры и замена надземных трубопроводов выхода нефти из фильтров-грязеуловителей с установкой стальных интеллектуальных электроприводных задвижек №208-211 на входных патрубках фильтров-грязеуловителей №1-4, также предусмотрена установка стальных интеллектуальных электроприводных задвижек №197-200 на

выходе с фильтров-грязеуловителей №1-4. Задвижки приняты надземного исполнения, класса герметичности "А" по ГОСТ 9544-2005, климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69*.

Электроприводы взрывозащищенного исполнения, поставляются в комплекте с задвижками. Марка приводов AUMA (с эл/пр. AUMA SAEXC14.6/ACEXС 01.2/GK30.2(8:1), мощность N=3,75 кВт, 380В, 50Гц. производства АО «УКАЗ». Задвижки приняты надземные, присоединение к трубопроводам – фланцевое.

На коллекторе входа площадки фильтров-грязеуловителей и входном коллекторе магистральной насосной станции установлены пробоотборники, установка пробоотборника отражена на чертеже, заказ 4/15-2-ТХ 2 лист. На входном и выходном трубопроводе Ду800 предусмотрена установка датчиков давления. Надземные трубопроводы предусмотрены в тепловой изоляции. Диаметры входного и выходного патрубков фильтров-грязеуловителей 500 мм. Все монтажные стыки отражены на чертеже, заказ 4/15-2-ТХ листе 2.

После фильтров-грязеуловителей нефть по технологическому трубопроводу Ду800 поступает в трубопровод Ду800, границу проектирования см. лист 2 4/15-2-ТХ. На площадке фильтров-грязеуловителей, дренаж с существующих фильтров и трубопроводов осуществляется в существующую дренажную систему.

Технологические трубопроводы. Согласно «Требований промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» в качестве запорной арматуры приняты задвижки со следующими параметрами:

- класс герметичности – «А»;
- материал изготовления – сталь.

Согласно Приложению 1, «Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» трубопроводы, давлением свыше 1,6 до 2,5 Мпа относятся к II категории, группе Бб; трубопроводы давлением свыше 2,5 Мпа относятся к I категории, группе Бб.

Срок службы технологических трубопроводов, с учетом коррозионного износа металла и давления в трубопроводе составляет не более 30 лет.

В зависимости от назначения трубопроводы условно разбиты на три зоны по классу давления 1,6; 4,0 и 6,3 МПа.

Трубопроводы давлением на 1,6 МПа приняты для выходного трубопровода Ду1000мм с РВС№3;4 и трубопровода Ду500мм - между входным и выходным коллекторами РВС.

Трубопроводы давлением на 4,0 МПа приняты для входного/выходного трубопровода Ду800мм на проектируемой площадке фильтров.

На площадке фильтров-грязеуловителей предусмотренная установка надземных трубопроводов Ду500 давлением 4.0 Мпа.

Трасса проектируемого трубопровода Ду1000 начинается в районе РВС№ 3,4 на территории НПС, далее трасса проектируемого трубопровода проложена за ограждением НПС. За территорией НПС проектируемый трубопровод Ду1000 пересекает газопровод Ду200 АО «КазТрансГаз Аймак», надземные газопроводы, принадлежащие «КПО» и ВЛ-110 кВ принадлежащей АО «Зап. Каз. РЭК».

После пересечения с ВЛ-110 кВ трасса проектируемого трубопровода прокладывается по территории НПС, до площадки фильтров №2.

Трубопроводы давлением 4,0 МПа приняты для трубопроводов Ду800 площадки фильтров-грязеуловителей и для выходного коллектора Ду800 подпорной насосной.

Трубопроводы на давление 6,3 Мпа приняты для системы аварийной сброса нефти с печей подогрева и ее обратной закачки во входной коллектор РВС.

Все технологические и вспомогательные трубопроводы приняты подземными, за исключением участков обвязки технологического оборудования, как указано ниже:

- обвязка фильтров-грязеуловителей;
- перемычка между входным и выходным коллекторами РВС.

Трубы Ду1000, Ду800, Ду700 и Ду500 предусмотрены стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 20295-85. Марка стали – 17Г1СУ. Трубы диаметром Ду300, Ду150 и Ду100 менее предусмотрены стальные бесшовные из стали марки 09Г2С по ГОСТ 8732-78. Класс прочности основных трубопроводов – К52. Трубопроводы подземной прокладки диаметром более Ду100 должны быть выполнены в антикоррозионной изоляции заводского изготовления с трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008. Сварные стыки покрываются термоусаживающими манжетами. Подземные трубопроводы диаметром Ду100 и менее и их детали, не изолированные в заводских условиях, покрываются полимерной липкой лентой.

Проектом предусмотрена теплоизоляция надземных трубопроводов и арматуры. В качестве теплоизоляционного покрытия приняты теплоизоляционные маты "URSA".

При пересечении с автодорогами строительство трубопроводов предусмотрено в стальных футлярах с защитными манжетами. Диаметр футляров принят больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200 мм. концы футляров отстоят от обочины дороги на 2 м.

Очистка и испытание технологических трубопроводов.

Трубопроводы после окончания монтажа до ввода в эксплуатацию должны подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и герметичность. Перед проведением гидравлического испытания технологических трубопроводов, до установки заглушек, внутренняя полость трубопроводов должна быть продута воздухом для очистки трубопроводов от окалины, грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта и различных предметов.

Инструкция на проведение очистки и гидравлических испытаний составляется подрядной организацией и разрабатывается в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и требованиями нормативных документов. Для проведения испытаний Подрядчик разрабатывает в составе ППР раздел по очистке и испытаниям, в котором отражает:

- участки проведения работ в соответствии со схемами очистки и испытания технологических трубопроводов и допустимые испытательные давления;
- последовательность проведения работ;
- объем и скорость продувки трубопровода;
- требуемую производительность компрессорного оборудования;
- объем и расход закачки воды в трубопровод;
- требуемую производительность насосного оборудования;
- расчет диаметров и количества патрубков для выпуска и подачи воздуха при его заполнении и опорожнении;
- расчет времени и трудозатрат на производство работ;
- обеспечение безопасности работ и мер по охране окружающей среды.

Все проектируемые трубопроводы подвергаются очистке, промывке, продувке и гидравлическому испытанию на прочность в течение 24 часов и на герметичность в течение 12 часов в соответствии со СНиП РК 3.05-01-2010. Технологические трубопроводы и трубопроводы аварийного сброса подвергаются гидравлическому испытанию на прочность давлением $P_{пр.}=1,25P_{раб}$ и проверке на герметичность давлением $P_{герм.}=P_{раб}$.

Очистка внутренней полости трубопровода считается законченной, если воздух из продуваемого участка технологического трубопровода выходит без примесей грунта (глины, песка, окалины). После окончания работ по очистке каждого трубопровода составляется акт на очистку полости трубопровода. Результаты испытаний на прочность и проверки на герметичность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания. После окончания работ по испытаниям каждого трубопровода составляется акт на испытания трубопровода.

Требования к проведению работ по испытанию технологических трубопроводов. Проектом предусмотрены испытания на прочность и герметичность технологических трубопроводов и дренажной емкости.

Испытания дренажной емкости и сетей выполнять последовательно с повторным использованием воды.

Общая потребность в воде для проведения гидроиспытаний 1300 м³.

Забор воды для гидроиспытания производится по ТУ, выданное РК ЗКФ РГП «Казводхоз» МСХ РК №17-15-24/692 от 05.06.2015г. Согласно ТУ забор воды производится из протоки р.Б.Чаян Урало-Кушумской ООС в объеме 1300 м³, расположенный на расстоянии 4 км от объекта строительства.

Хранение воды для гидроиспытаний предусмотреть во временных резервуарах РС 320 в количестве 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн.

Забор воды в автоцистерны осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения. Вода, предназначенная для гидроиспытания, должна соответствовать 6 классу чистоты по ГОСТ 17216-2001. Содержание не более 200 мг/л взвешенных веществ, при размере механических примесей не более 1 мм.

По завершению испытаний вода сбрасывается обратно в емкость РС, далее подлежит фильтрации через сетчатый фильтр, вывозу с территории предприятия автоцистернами в специализированную организацию. Возможные примеси размером более 1 мм удерживаются фильтром, подлежат сбору и утилизации вместе с прочими строительными отходами на полигоне ТБО. Вода после гидроиспытаний вывозится в специализированную организацию на договорной основе. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение капитального ремонта трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б.Чаян.

После завершения испытаний временные сети, емкость демонтируются.

Технические характеристики резервуаров секционных РС для воды приведены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

Технические характеристики резервуаров разборных секционных РС для воды						
Наименование	Кол-во секций, шт	Диаметр, м	Высота, м	Мах. объем, м ³	Масса, кг	Габаритные размеры комплекта секции, м
320	19	18,6	1,2	325,5	814	3,0x1,2x0,63

Количество персонала для сборки, чел	От 2 до 6
Время монтажа, мин	От 4 до 70
	
рис 2.1	рис 2.2

Трубопроводы после окончания монтажа до ввода в эксплуатацию должны подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и герметичность.

План мероприятий по гидроиспытанию приведен в разделе ПОС.

Мероприятия по энергосбережению. В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» при проектировании были заложены следующие мероприятия, направленные на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов:

- сокращение тепловых потерь путем теплоизоляции трубопроводов;
- прокладка технологических трубопроводов выполнена таким образом, что уменьшено количество местных сопротивлений, диаметры трубопроводов подобраны также с целью уменьшения гидравлических потерь. Уменьшение полных потерь напора ведет к снижению требуемой мощности на валу насосного агрегата;
- автоматизированная система управления технологией производства (защита от переливов в дренажной емкости), которая приводит к уменьшению утечек, разливов нефти, снижает частоту аварий, ремонтов и замены оборудования.

2.5 Электротехнические решения

В объем данного рабочего проекта входит электроснабжение проектируемых объектов осуществляется от существующих шкафов ЩСУ-0,4 кВ фильтров и ЩСУ-0,4 кВ операторной печей. Ввиду того что резервных выключателей недостаточно, дополнительная аппаратура устанавливается в существующие щиты на свободное место.

От щита ЩСУ-0,4 кВ фильтров получают питание: задвижки №208н-№211н, №203н, №314н, №437н и проектируемая прожекторная мачта 2ПМ.

От щита ЩСУ-0,4 кВ операторной печей получают питание: насос (ДЕ) дренажной емкости ЕП-100 м3, проектируемая прожекторная мачта 1ПМ и устройства катодной защиты СК31(рабочий) и СК32 (резервный).

Силовая сеть проектируемых нагрузок выполнена бронированными и небронированными кабелями с медными жилами, с оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горение, прокладываемыми в лотках по проектируемым и существующим кабельным эстакадам, по стенам и металлоконструкциям, в стальных трубах, в траншее, в трубе ПНД. Кабели внутри помещений приняты типа

ВВГнг-LS, с пониженным дымо- и газовыделением, в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Сечения кабелей приняты на основании допустимой нагрузки, потери напряжения в нормальном и пусковом режиме и проверены на чувствительность защиты при токе короткого замыкания петли фаза-ноль.

Защита электросети и оборудования выполняется автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах.

Узлы и детали по прокладке кабелей показаны на чертежах проекта.

строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

Надежная и безопасная эксплуатация может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок, защита от замыкания на землю при повреждении изоляции, обеспечивается проектируемой системой заземления.

В целях энергосбережения проектом предусмотрены светодиодные светильники прожекторного типа с управлением от фотореле.

2.6 Автоматизация

Система SCADA (См. 1/20-0.1-АТХ):

- Площадка фильтров-грязеуловителей;
- Площадка дренажной емкости ЕП-100;
- Станция катодной защиты (СКЗ).

Система противоаварийной защиты (См. 1/20-0.2-ПАЗ):

- Площадка дренажной емкости ЕП-100.

Основные решения по автоматизации

Система SCADA

По проекту разработаны технические решения по контролю параметров и по управлению оборудованием, которое осуществляется существующим контроллером фирмы АВВ. Контроллер установлен в существующем шкафу JR-06, расположенном в Аппаратной МНС. На рейку существующего контроллера добавлены дополнительные дискретные модули ввода и вывода. В связи с необходимостью увеличения памяти контроллера, в проекте предусмотрен базовое устройство контроллера, 16 MB, PM 803F - 1 шт, и блок питания 24В, SD 812F - 2 шт для контроллера AC800FR в шкафу JF-01. Данные оборудования необходимо установить по месту.

Контроллер SCADA выполняет следующие функции:

- измерение давления нефти в заданных точках;
- измерение уровня в дренажной емкости;
- управление и сигнализация о положении задвижек;
- управление и сигнализация о состоянии насоса ДЕ;
- управление, измерение и сигнализация СКЗ.

Объем системы SCADA представлен на схемах автоматизации 1/20-0.1-АТХ.СЗ.М.

В качестве датчиков и приборов применяются:

- Измерительный преобразователь давления SITRANS P фирмы Siemens;
- Микроволновой уровнемер Micropilot M FMR51 фирмы Endress+Hauser

От датчиков и приборов на контроллер передаются аналоговые сигналы с выходом 4-20мА. Управление и сигнализация о положении задвижек и состоянии насосов осуществляется дискретными сигналами. Данные от СКЗ до существующего шкафа JF-01 передается через интерфейс RS-485 по протоколу ModBus RTU.

Система противоаварийной защиты

По проекту разработаны технические решения по контролю параметров и по управлению оборудованием, которое осуществляется существующим контроллером фирмы Siemens. Контроллер установлен в существующем шкафу ПА3_6, расположенной в Операторные печи подогрева нефти. По проекту все сигналы переподключены к существующим точкам подключения. Поэтому в существующем контроллере памяти достаточно.

Контроллер ПА3 выполняет следующие функции:

- Контроль аварийного верхнего уровня в дренажной емкости ЕП-100;
- Аварийное включение насоса ДЕ, контроль состояния насосов; сигнализацию о нажатии местной кнопки отключения насоса;
- Аварийное открытие/закрытие, блокировку на открытие/закрытие задвижек и контроль состояния задвижек.

Объем системы ПА3 представлен на схеме автоматизации 1/20-0.2-ПА3.СЗ.М.

В качестве датчиков и приборов применяются:

- Вибродатчик предельного уровня Liquiphant M FTL51 фирмы Endress+Hauser;

2.7 Анतिकоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов

Защита трубопроводов и резервуаров должна осуществляться двумя методами:

- пассивным – применение изоляционных материалов (основной);
- активным – применение катодной поляризации.

Пассивная защита. В зависимости от конкретных условий эксплуатации на сооружениях применяют два типа защитных покрытий: усиленный и нормальный.

Учитывая географический район объекта строительства и характеристики грунтов, пассивная защита трубопроводов от почвенной коррозии предусматривается по ГОСТ СТ РК 51164-2005 - покрытие усиленного типа, 3-х слойная полиэтиленовая пленка заводского исполнения, толщиной 3,0 мм, что дает электрическое сопротивление в 300000 Ом/м², наносимая в заводских условиях.

Защита сварных стыков труб осуществляется термоусаживающими манжетами, толщиной не менее 2,0 мм.

Надземная часть трубопровода защищается от коррозии лакокрасочными материалами. Выбор изоляции выполнен исходя из имеющегося опыта эксплуатации на системах магистральных нефтепроводах РК.

Для защиты изоляции трубопровода от механических повреждений на участках прохождения трассы в грунтах с включением гравия и содержанием твердых частиц более 10%, предусматривается подсыпка 0,2 м по дну траншеи и присыпка 0,2 м над верхом трубы мягким грунтом.

Активная (катодная) защита. С течением времени происходит естественное старение изоляции трубопровода (т.е. теряет свои диэлектрические свойства, водоустойчивость и адгезию), сопротивление ее падает, металл подвергается коррозии. Задача катодной защиты – сделать естественный потенциал трубопровода более отрицательным, чем окружающий грунт, остановив тем самым процесс коррозии. Система катодной защиты наложенным током должна обеспечивать проектируемые сооружения достаточным поляризационным потенциалом.

При осуществлении катодной поляризации подземных сооружений, выдерживают средние значения минимального (-0,85 В) и максимального (-1,15 В) защитных потенциалов при помощи установок катодной защиты.

В соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51164 -2005 для защиты от почвенной коррозии подлежат следующие проектируемые стальные подземные сооружения:

- 4 участка стальных труб Дн 159х6, L=103,1 м; Дн 1020х12, L=405,1 м; Дн 108х5, L=57,2 м; Дн 700х8, L=70 м; 1 емкость ЕП-100 м³;
- 5 стальных кожухов Дн1220, L=9 м; Дн1220, L=8 м; 2хДн273, L=8 м; Дн219, L=8 м.

Проектируемая система катодной защиты проектируемых трубопроводов и резервуара ЕП-100 м³ предусматривает установку двух станций катодной защиты (1-рабочая, 1- резервная) типа ИПКЗ-Е-РА-Р-3,0-Т2 (I=63А, V=48В, Р=3,0кВт), размещаемых в блок-боксе УКЗН типа УКЗН-0,23-1,0-У1 наружного исполнения, вместе с блоком диодно-резисторным типа БДР-М2-15/25-4ТИ-У1. Блок-бокс УКЗН устанавливается на две дорожные ж/б плиты, с предварительной подготовкой основания. Размещение установок катодной защиты и схему внешних соединений УКЗН см. чертежи 1/20-0.3-АЗО лист 2 и 3. Монтаж УКЗН см. чертеж 1/20-0.3-АЗО лист 12.

Электроснабжение станций выполнено по II категории надежности от щитов РЩ2 секция 1 и РЩ4 секция 2 (резерв) (ЩСУ-0,4 Операторная печей). Подключение электропитания предусмотрено кабелем ВВГнг 3х4-660. Заземление металлического корпуса УКЗН выполнено к проектируемому защитному заземлению в двух местах (предусмотрено в разделе электроснабжения).

Количество станций выбрано согласно расчетам (см. док. 1-20-03-АЗО.Р2) исходя из средних показателей сопротивления грунта (10,5 Ом*м), с учетом влияния защитного заземления и существующей системы катодной защиты. Мощность СКЗ выбрана с запасом 50% на момент включения, обеспечивающим увеличение требуемого тока защиты и выходного напряжения вследствие старения изоляции и растворения анодных заземлителей.

Станции катодной защиты имеют высокие эксплуатационные характеристики, в том числе автоматическое поддержание защитного потенциала в заданных пределах, дистанционное регулирование и контроль за работой системы катодной защиты проектируемых подземных трубопроводов с помощью системы СКАДА, ТМ и ТС. Высокоэффективная работа средств ЭХЗ зависит от непрерывного контроля основных параметров защиты. От стабильности работы установок катодной защиты зависит срок службы и безаварийное функционирование трубопровода. Применение телемеханизированных средств ЭХЗ является наиболее оптимальным вариантом решения данного вопроса. Управление и контроль за средствами ЭХЗ ведутся с диспетчерских пунктов и не требуют регулярных выездов на объект.

Исходя из геологических условий района расположения площадки НПС, а также в связи с плотностью подземных коммуникаций в качестве анодных заземлений предусматриваются 3 глубинных анодных заземления (ГАЗ)

установленных в 3 скважины глубиной по 15м., состоящие из 5-х контейнеров анодных заземлителей. Заземлители ГАЗ выполнены из малорастворимых железокремнистых электродов типа РАДУГА АЗМ-РА. Конструкцию анодного заземления и технологию монтажа смотри чертёж 1/20-0.3-АЗО лист 9 и «Инструкцию по монтажу и эксплуатации глубинного анодного заземлителя». Обвязка анодных заземлений выполняется через КИП-АЗМ-1, КИП-АЗМ-2 и КИП1.АЗ.

Дренажные (анодные и катодные) линии предусматриваются: катодные линии от СКЗ до БДР-М – кабель ВВГнг 1(1х50) мм²; катодные линии от БДР-М до КИПов в точках дренажа ВВГнг 1(1х50), 1(1х70), 1(1х95) мм²; анодные линии от СКЗ до анодного заземления – ВВГнг 2(1х35) мм²; контрольная линия от СКЗ до КИП2 в точке дренажа – ВВГнг 3(1х6) мм².

Прокладка кабельных линий выполняется по существующим и проектируемым эстакадам в лотках и траншеях. Дренажные и контрольные кабели должны быть промаркированы и проложены на расстоянии 100 мм. Спуски кабелей с эстакад выполнены в трубах стальных водогазопроводных Ду50.

На пересечении с подземными коммуникациями кабели ЭХЗ проложить в трубах ПНД. Расстояние между коммуникациями и кабелем ЭХЗ должно быть не менее 300мм.

Подключение дренажных и контрольных кабелей осуществить через клеммные панели КИП, согласно схем электрических соединений см. чертежи 1/20-0.3-АЗО лист 4 и 6. Для измерения поляризационного потенциала КИП оборудованы медно-сульфатным неполяризующимся электродом сравнения ЭНЕС-4М с БПИ-2. На клеммные панели КИП нанести надписи с указанием назначения кабельных клемм и кабелей.

Защита кожухов на переходах через автомобильные дороги. Проектируемая система катодной защиты проектируемых стальных кожухов на пересечениях трубопровода с автомобильными дорогами предусматривает установку магниевых протекторов типа ПМ20У.

Количество протекторов для каждого перехода рассчитано индивидуально с учетом нормативного срока службы протекторов, диаметра и длины проектируемого кожуха. При расчете (см. док. 1-20-03-АЗО.Р1) среднее удельное электрическое сопротивление грунта принималось 10,5 Ом*м, что соответствует средней коррозионной агрессивности грунта. Количество протекторов согласно расчета принято на 10 метров кожуха – 1 магниевый протектор (вес протектора с активатором 60кг, без активатора 20кг).

Протекторы устанавливаются в скважинах диаметром 350 мм на расстоянии мин. 5 м от трубопровода (кожуха) и на глубине 2,5 м от поверхности земли.

Подключение протекторных установок к кожухам выполняются через клеммные панели КИП, согласно схем электрических соединений см. чертёж 1/20-0.3-АЗО лист 5.

Совместная защита подземных коммуникаций. Средства электрохимзащиты проектируемых трубопроводов не должны оказывать вредного влияния на соседние существующие металлические сооружения.

В случаях, когда при осуществлении катодной поляризации возникает вредное влияние на соседние металлические сооружения, необходимо применить меры по устранению вредного влияния или осуществить совместную защиту этих сооружений.

Для исключения вредного влияния средств электрохимзащиты на другие

коммуникации, предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов с БДР на пересечении проектируемых трубопроводов с существующими трубопроводами. Установку КИП с БДР на пересечении трубопроводов см. чертежи 1/20-0.3-АЗО лист 7 и 8.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно ВСН 012-88:

устройство глубинного анодного заземления;

установка протекторов;

установка контрольно-измерительных пунктов, в том числе установка медно-сульфатного электрода сравнения, блока пластин-индикаторов скорости коррозии БПИ-2, а также присоединение кабелей к трубопроводу;

прокладывание кабелей в траншее с укладкой сигнальной ленты.

После окончания строительства системы катодной защиты выполнить пусконаладочные работы УКЗ и выполнить обследование изоляционного покрытия трубопровода методом катодной поляризации. Мероприятия по проверке качества изоляции трубы на проектируемых участках выполняется прибором типа ДКИ-3, согласно СТ РК ГОСТ Р 51164 -2005. Проверку выполняет монтажная организация до монтажа трубопровода. Оценка изоляции участка трубопровода протяженностью менее 200 м должна проводиться по результатам пооперационного контроля при производстве работ.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями норм и правил РК.

Электрические кабели. В данном проекте электрические кабели постоянного и переменного тока с номинальным напряжением 0,6/1кВ имеют следующее сечение:

- питающий кабель от СКЗ до БДР-М- ВВГнг 2(1х50)мм²;
- цепи от СКЗ до анодного заземления – ВВГнг 2(1х35) мм²; (в траншее, в ПНД трубе и по эстакадам);
- цепи от БДР-М до КИПа ВВГнг 1(1х50), 1(1х70), 1(1х95) мм²; (в траншее, в ПНД трубе)
- цепи контрольно-измерительных пунктов (цепи “протектор - трубопровод”, “протектор - резервуар”) в местах пересечений с авто и железными дорогами – ВВГнг 2(1х6) мм²; (в траншее, в ПНД трубе)
- цепи контрольно-измерительных пунктов, устанавливаемых в точке дренажа на пересечении с другими коммуникациями и линейных пунктах – 2х6мм². (в траншее, в ПНД трубе).

Кабели от анодных заземлителей, протекторов, электродов сравнения поставляются поставщиком в комплекте с оборудованием.

Выполнение электрохимической защиты проектируемых сооружений позволяет увеличить срок службы, тем самым обеспечивая экономию энергоресурсов, требующихся на выпуск и приобретение новых сооружений.

2.8 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительных работ составит 6 месяцев. Количество работающих на строительстве 35 человек. Продолжительность рабочей смены 8 часов, среднее количество рабочих дней 21.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения), отсутствует информация об источниках обеспечения сырьем (гравий, щебень и т.д.)

Таблица 2.8.1

Наименование объекта		Количество, тонн
Песок строительный	Расстояние от карьера 30 км до стройплощадки (ТОО «ЕКОМ»)	219,62
ПГС	Расстояние от карьера 30 км до стройплощадки (ТОО «ЕКОМ»)	724,36
Щебень	Расстояние от карьера 30 км до стройплощадки (ТОО «ЕКОМ»)	293,4

Методы производства основных строительно-монтажных работ

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»; СНиП 3.02.01-87. «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация». Разработку грунта при устройстве котлованов и траншей предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковшей 0,5 и 0,65 м³. Для производства земляных работ в небольших объемах и в стесненных условиях, рекомендуется применять экскаватор с объемом ковша 0,25 м³. Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами. В местах пересечения с действующими коммуникациями разработка грунта выполняется вручную, на расстоянии по 2 м в обе стороны от оси коммуникации. При строительстве коммуникаций параллельно существующим сетям, отвал грунта запрещается складировать в охранной зоне коммуникаций. После завершения строительства, уборки строительного мусора и вывоза временных сооружений проводится технический этап рекультивации, заключающийся в планировке поверхности нарушенных земель. На участках за пределами площадки НПС должно производиться снятие и обратное восстановление плодородного слоя грунта. Все строительно-монтажные работы за пределами площадки НПС должны производиться исключительно в пределах полосы отвода земли.

Бетонные работы. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами. Проектом предусмотрены сульфатостойкие бетонные смеси. Их приготовление осуществлять на специализированном предприятии и доставлять к месту укладки автобетоновозами. Бетонную смесь готовить централизованно и доставлять к объекту автобетоновозами. Подачу бетона к месту укладки осуществлять автобетононасосами. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами. Укладываемую бетонную смесь следует уплотнять электромеханическими вибраторами. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-94 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СНиП РК 5.03-37-2005.

Основные объекты строительства

Дренажная емкость ЕП-100 м³. Проектом предусмотрена установка подземной горизонтальной цилиндрической емкости объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при

плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³. Дренажная емкость (ДЕ) принята заводского изготовления, тип ЕП. Диаметр емкости составляет 3000 мм, длина 15005 мм, номинальное давление 0,07 МПа. ДЕ с заводским гидроизоляционным слоем. Под дренажную емкость предусмотрена площадка размером 4,0х17,0 м и толщиной 300 мм с бортиками высотой 300 мм и с приямком для сбора проливов размером 500х500х500(н) мм. Приямок перекрыт металлической решеткой. Так же для обслуживания задвижки предусмотрен железобетонный колодец размером 1,3х1,5 м и глубиной 1,8 м от поверхности земли. Колодец перекрыт металлической крышкой и оснащен скобами для спуска в колодец. В колодце устраивается железобетонная опора под задвижку.

Площадка фильтров-грязеуловителей. На площадке фильтров-грязеуловителей предусмотрена замена надземных трубопроводов входа нефти в фильтры и замена надземных трубопроводов выхода нефти из фильтров-грязеуловителей с установкой стальных интеллектуальных электроприводных задвижек №208-211 на входных патрубках фильтров-грязеуловителей №1-4, также предусмотрена установка стальных интеллектуальных электроприводных задвижек №197-200 на выходе с фильтров-грязеуловителей №1-4. Задвижки приняты надземного исполнения, класса герметичности "А" по ГОСТ 9544-2005, климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69*. В перечень работ включено выполнение железобетонных опор под задвижки и выполнение 2-х металлических площадок для обслуживания задвижек на самой существующей площадке. Металлические площадки высотой 1,96 м выполняются из прокатных профилей и перекрываются просечно-вытяжным листом. Их крепление к существующей железобетонной площадке с помощью распорных болтов. Так же выполнены опора с приямком под задвижку вне существующей площадки и колодец для пробоотборника. Колодец пробоотборника выполнен в металлических конструкциях и перекрыт металлической крышкой. Для подъема на поверхность колодца предусмотрены набивные железобетонные ступени, для спуска в колодец – ходовые скобы, приваренные к стенке колодца.

Технологические трубопроводы и арматура. Трасса проектируемого трубопровода Ду1000 начинается в районе РВС№ 3,4 на территории НПС, далее трасса проектируемого трубопровода проложена за ограждением НПС. За территорий НПС проектируемый трубопровод Ду1000 пересекает газопровод Ду200 АО «КазТрансГаз Аймак», надземные газопроводы принадлежащие «КПО» и ВЛ-110 кВ принадлежащей АО «Зап. Каз. РЭК».

После пересечения с ВЛ-110 кВ трасса проектируемого трубопровода прокладывается по территории НПС, до площадки фильтров №2.

Трубопроводы давлением 4,0 МПа приняты для трубопроводов Ду800 площадки фильтров-грязеуловителей и для выходного коллектора Ду800 подпорной насосной.

Трубопроводы на давление 6,3 Мпа приняты для системы аварийной сброса нефти с печей подогрева и ее обратной закачки во входной коллектор РВС.

Все технологические и вспомогательные трубопроводы приняты подземными, за исключением участков обвязки технологического оборудования, как указано ниже:

- обвязка фильтров-грязеуловителей;
- перемычка между входным и выходным коллекторами РВС.

Трубы Ду1000, Ду800, Ду700 и Ду500 предусмотрены стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 20295-85. Марка стали – 17Г1СУ. Трубы диаметром Ду300, Ду150 и Ду100 менее предусмотрены стальные бесшовные из стали марки 09Г2С по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы подземной прокладки диаметром более Ду100 должны быть выполнены в антикоррозионной изоляции заводского изготовления с трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008. Сварные стыки покрываются термоусаживающими манжетами. Подземные трубопроводы диаметром Ду100 и менее и их детали, не изолированные в заводских условиях, покрываются полимерной липкой лентой.

Проектом предусмотрена теплоизоляция надземных трубопроводов и арматуры. В качестве теплоизоляционного покрытия приняты теплоизоляционные маты "URSA".

При пересечении с автодорогами строительство трубопроводов предусмотрено в стальных футлярах с защитными манжетами. Диаметр футляров принят больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 100 мм., концы футляров отстоят от обочины дороги на 2 м.

В состав работ входит устройство железобетонных опор под задвижки и трубу, а так же выполнение металлической площадки размером 0,8х0,8 м высотой 1,88 м от поверхности земли для обслуживания задвижки. Площадка выполнена из прокатных профилей.

Внутриплощадочные автодороги и пожарные проезды. Для обеспечения норм пожарной безопасности и передвижения спецтехники в настоящей работе предусмотрен внутриплощадочный автомобильный проезд к проектируемой площадке дренажной емкости с устройством разворотной площадки, габаритом 15х15 м. Для обеспечения подходов к основным задвижкам предусмотрено устройство тротуаров из тротуарной плитки 6К.7, шириной 1 м по основанию из песка по ГОСТ 8736-93 $h=0.05$ м и подстилающему слою из ГПС по СТ РК1284-2004, $h=0.08$ м. Основные объемы работ, тип и конструкции проектируемых покрытий показаны на листе 4/15-0-ГП л.5. «Основные объемы работ. Конструктивные поперечные профили автодорог и тротуаров»

2.9 Демонтажные работы

До начала работ по проведению работ по капитальному ремонту трубопровода выходного коллектора резервуарного парка Заказчик выполняет работы по очистке внутренней полости трубопроводов, оборудования, дренажной емкости, а также отключение и вывод их из эксплуатации.

Демонтаж осуществляется после освидетельствования готовности трубопровода с подписанием актов приема-передачи.

До начала работ по демонтажу технологических и инженерных трубопроводов необходимо наметить места разъединения конструкций в соответствии с поэлементной схемой их удаления, установить временные крепления конструкций, а также обозначить зоны проведения работ ограничителями на стойках.

Для демонтажа подземных трубопроводов произвести отрывку трубопровода экскаватором со снятием грунта над верхней образующей трубы.

Технология демонтажа:

- Разработка грунта в траншее до верхних образующих труб, отрывка прямков для каждой трубы в начале демонтажа, выдергивание трубопровода автокраном по всей его длине в траншее.

- Резка трубопровода в траншее длиной по 10 м;

- Подъем труб на бровку траншеи с помощью стрелового автокрана грузоподъемность 16 т;
- Очистка трубы от изоляции на бровке траншеи вручную и механизированным способом
- Сбор и погрузка отходов изоляции на автосамосвал и транспортировка отходов к месту утилизации на полигон захоронения;
- Погрузка труб автокранами на автосамосвалы и транспортировка для сдачи в металлолом.

Отходы изоляции предусматривается вывозить к месту утилизации для захоронения на санкционированном полигоне. Погрузка труб на автосамосвалы и транспортировка для сдачи в металлолом предусматривается в специализированную организацию.

Вытесненный грунт при прокладке проектируемых трубопроводов складировается на временном отвале на расстоянии 50м и используется при демонтаже трубы Д1000, площадки фильтров и для обратной засыпки траншеи (возмещение объема извлеченной трубы).

После строительства и подключения проектных сооружений предусматривается демонтаж, согласно дефектной ведомости таблица 2.9.1.

Таблица 2.9.1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Демонтаж фильтра Ду720	шт	4	вес 1 шт - 2,8 складирование на площадке НПС. Перемещение с погрузкой и разгрузкой на 200 м.
2	Демонтаж стальных конструкции площадки обслуживания	тн	0,9	
3	Демонтаж бетонного основания каре фильтров	м³	2,132	5,1 тонн
4	Демонтаж ж/б фундаментов (40х45х100 4 шт – 0,72 м³; 110х50х50 -8 шт – 2,2 м³; 50х80х100- 4шт – 1,6 м³)	м³	4,52	11,3 тонн вывоз на расстояние 50 км ТБО
5	Демонтаж кабеля КВВГ 14х1,5 мм	м	76,0	26,1 кг
6	Демонтаж кабельных лотков	п.м	76,0	304 кг
7	Разработка траншеи экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода Ø1000х5 - 500 м. Обратная засыпка с уплотнением	м³	1050	Сети ТХ
		Пустоты м³	392,5	

8	Разработка траншеи экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода Ø800х5 - 63 м. Обратная засыпка с уплотнением	м³	114,66	Сети ТХ
		Пустоты м³	31,5	
9	Разработка траншеи экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода Ø700х5 - 45 м. Обратная засыпка с уплотнением	м³	76,5	Сети ТХ
		Пустоты м³	17,1	
10	Разработка грунта экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории при демонтаже площадки фильтров. Обратная засыпка с уплотнением	м³	84,5	
		Пустоты м³	23,3	
11	Разработка грунта при демонтаже дренажной емкости. Обратная засыпка с уплотнением	м³	91,91	Сети ТХ
		Пустоты м³	75	
12	Перемещение избытка грунта 2й категории на расстояние до 100 м после планировки ГП для заполнения пустот при демонтаже сетей ТХ и площадки фильтров бульдозерами мощностью 96 кВт. Обратная засыпка с уплотнением	м³	539,4	

Металлолом после демонтажа складывается на площадке НПС.

При производстве работ по демонтажу на площадке фильтров технологическая последовательность отключения и демонтажа задвижек устанавливается подрядной организацией при разработке ППР с согласованием с эксплуатирующей организацией.

Демонтаж дренажной емкости

Последовательность демонтажа:

- Замер газовой среды в емкости
- Подготовить площадку для демонтажа
- Земляные работы – разработка грунта экскаватором и вручную в труднодоступных местах;
- Подготовить площадку под рабочую стоянку крана;
- Демонтаж креплений емкости от фундаментов;
- Подъем емкости с погрузкой в автотранспорт;
- Демонтировать основание и фундамент;
- Уборка и вывоз мусора.

При разборе резервуара конструкции крыши, несущие конструкции стенок удерживать в проектном положении во время работы резчиков стреловым автокраном грузоподъемность 100т.

Перед началом работ необходимо очистить территорию от легковоспламеняющихся материалов в радиусе 20м. Оформить акт сдачи

территории в работу. Оформить наряд допуск на производство огневых работ. Оформить наряд допуск на проезд транспортных средств. Провести первичный инструктаж на рабочем месте непосредственно перед началом работ – целевой.

Перед началом работ должен быть взят анализ воздушной среды в резервуаре. Концентрация паров нефтепродуктов не должна превышать ПДК, ПДБК установленных ТПБС РК от 17.06.2013.

Перед началом демонтажных работ необходимо провести следующие подготовительные работы: До начала работ оформлять акт сдачи территории и наряд допуск с указанием всех мер безопасного ведения работ.

2.10 Земляные работы

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»; СНиП 3.02.01-87. «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация».

По мере выполнения земляных работ необходимо проводить контроль качества в соответствии с требованиями ВСН 012-88 часть I.

Разработка траншеи начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема. Котлованы и траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий. Разработку грунта при устройстве котлованов и траншей предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковша 0,65 м³. Для производства земляных работ в небольших объемах рекомендуется применять экскаватор с объемом ковша 0,5 м³. Обратную засыпку, в стесненных условиях, целесообразно выполнять малыми средствами механизации. При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на расстояниях: для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, при использовании гидравлических экскаваторов - 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением; для прочих подземных коммуникаций и средств механизации - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением. Далее работы по разработке грунта вести вручную.

При строительстве коммуникаций параллельно существующим сетям, отвал грунта запрещается складировать в охранной зоне коммуникаций.

Все здания и сооружения, а также подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих зданий и сооружений, а также подземных коммуникаций.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и

организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Ширину вскрытия полос дорог и проездов при разработке траншей следует принимать: при бетонном покрытии или асфальтовом покрытии по бетонному основанию - на 10 см больше ширины траншеи по верху с каждой стороны с учетом креплений; при других конструкциях дорожных покрытий - на 25 см.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии с требованиями СН РК1.03.05-2011.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы.

После завершения строительства, уборки строительного мусора и вывоза временных сооружений проводится технический этап рекультивации, заключающийся в планировке поверхности нарушенных земель. На участках за пределами площадки НПС должно производиться снятие и обратное восстановление плодородного слоя грунта. Все строительно-монтажные работы за пределами площадки НПС должны производиться исключительно в пределах полосы отвода земли.

Объемы разработки грунта приведены в ведомости земляных работ приложение 2.

3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

При составлении настоящего ПОС применены материалы из сметной программы ABC-4. В результате определены объемы основных работ и потребности в энергетических, материально-технических ресурсах и транспортных средствах, а так же ведомость объемов работ.

Потребности в строительных конструкциях и материалах приведены в приложении 3. Потребности в машинах и механизмах приведены в приложении 3.

3.1 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 $S_{тр} = 35 \cdot 5 \cdot 0,1 = 18,4 \text{ м}^2$.

Душевая: $S_{тр} = 35 \cdot 5,2 \cdot 0,1 = 19,1 \text{ м}^2$.

Столовая: $S_{тр} = 35 \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 16,5 \text{ м}^2$.

Кантора $S_{тр} = 5 \cdot 3,8 \cdot 0,1 = 1,9 \text{ м}^2$, 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 $0,2 \text{ м}^2 \cdot 37 = 9 \text{ м}^2$.

Таблица 3.1.1

Наименование инвентарного сооружения	Норм. Показатель	Требуемая площадь м2
Гардеробная	5	14
Душевая	5,2	14
Помещение для приема пищи	4,5	12
Туалет	0,7 – для мужчин 1,4 – для женщин	2
Кантора	2,8	12
Открытые площадки для отдыха и места для курения	0,2	5

Размещение сооружений отражены на СГП.

Временные вагончики принять типа «Сава» или типа «Кедр» с размерами в плане 8х2.5 м.

Туалетные кабины принять типа «МосбиокомСтандарт» с габаритными размерами 1100х1100х2300мм.

Умывальники типа «Мойдодыр» с 2 ёмкостями (для чистой и сточной воды) по 30л, с габаритными размерами 1280х500х440.

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 3.1.2.

Таблица 3.1.2

Инв. №	Наименование	Кол-во (шт.)	Длина (м)	Ширина (м)
1	Гардеробная	1	8	2,5
2	Душевая	1	8	2,5
3	Помещение для приема пищи	1	8	2,5
4	Кантора	1	8	2,5
5	Медпункт	1	8	2,5
6	КПП	1	8	2,5
7	Биотуалет с рукомойником	3	1,1	1,1
8	Вагончик складской	2	8	2,5

Площадь для организации строй базы 578м².

После завершения строительства временные здания и сооружения демонтируются.

3.2 Потребность в электроэнергии

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

Результаты расчетов потребности в электроэнергии приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Расчётное значение
	Потребность в электроэнергии (коэфф. Потерь в сети Lx=1,05)	кВ*А	298,2
1	Мощность электродвигателей работающих машин (K = 0,5)	кВт	383,7
2	Мощность передвижных генераторов (K = 0,8)	кВт	0
3	Мощность сварочных аппаратов (K = 0,6)	кВт	16,5

3.3 Потребность в воде

Техническая вода на общестроительные нужды используется на полив при уплотнении грунта, при устройстве дорог и проездов, при рекультивации, приготовлении строительных смесей – подвозится в автоцистернах из протоки р.Б.Чаян Урало-Кушумской ООС по Договору.

Вода на санитарно-гигиенические (питьевого качества) нужды привозная в автоцистернах от ближайших источников водозабора, на договорной основе, на питьевые нужды – привозная бутилированная.

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

3.4 Обеспечение рабочими кадрами

Нормативная трудоемкость строительства исходя из ресурсных сметных расчётов 35031,52 чел-часов.

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления сметной трудоемкости на нормативную продолжительность.

$$35031,52 : (6 \times 21 \times 8) = 35 \text{ человек}$$

Где: продолжительность рабочей смены 8 часов, среднее количество рабочих дней 21 нормативная продолжительность строительства 6 мес.

Общая потребность в рабочих кадрах и трудоёмкость СМР приведены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Трудоемкость	чел/час	35 031,52
2	Продолжительность строительства	рабочих дней	126
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество	чел	35
5	Машинисты 25-30%	чел	9
6	ИТР 14%	чел	4
7	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел	1
8	Рабочих	чел	21

4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Качество атмосферного воздуха в районе планируемого производства работ оценивается на двух этапах:

- на этапе строительства
- на этапе эксплуатации.

4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Этап строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

- Земляные работы, связанные с разрушением поверхности почво-грунтов;
- Хранение пылящих материалов;
- Битумные работы
- Сварочные работы
- Выбросы от передвижных компрессоров
- Покрасочные работы

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине – автопогрузчик, краны, автомобили бортовые 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 разгрузке песка, щебня, песчано-гравийной смеси в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%. При разгрузке щебня – пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (SiO_2).

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

От покрасочных работ в атмосферу выделяются диметилбензол, уайт-спирит.

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 18 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

Источник № 6001- Пыление при производстве земляных работ (экскаватор, 0,65 м3);

Источник № 6002 – Пыление при производстве земляных работ (экскаватор, 0,5 м3);

Источник № 6003 – Пыление при производстве земляных работ (бульдозер 59 кВт);

Источник № 6004 – Пыление при производстве земляных работ (бульдозер 96 кВт);

Источник № 6005– Склад хранения песка;

Источник № 6006 – Склад хранения щебня;

Источник № 6007 – Склад хранения ПГС;

Источник № 6008 – Пыление при работе трактора;
Источник № 6009 – Пыление при разработке грунта;
Источник № 6010- Пыление при работе автогрейдера;
Источник № 6011 – Пыление при работе трамбовок;
Источник № 6012 – Приготовление битума;
Источник № 6013 – Сварочные работы;
Источник № 6014 – Покрасочные работы;
Источник № 6015- Блок компрессорно-передвижной 680 кПа;
Источник № 6016 – Компрессоры передвижные.
Источник № 6017- Электростанция;
Источник № 6018 – ДВС строительного автотранспорта

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства. (Ведомости для расчета эмиссий в Приложении 2).

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных 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 от 15.01.2014 г., 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от передвижных источников представлен в таблице 4.1.2.

На период эксплуатации. Проектом предусмотрена установка подземной горизонтальной цилиндрической емкости объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³. Дренажная емкость (ДЕ) принята заводского изготовления, тип ЕП. Диаметр емкости составляет 3000 мм, длина 15005 мм, номинальное давление 0,07 Мпа. ДЕ с заводской антикоррозионной изоляцией. Срок службы дренажной емкости ЕП-100м³, предусмотренный заводом-изготовителем – 20 лет.

На этапе эксплуатации проектных решений источником выбросов ЗВ является проектируемая подземная горизонтальная цилиндрическая емкость объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации от проектируемой емкости представлен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00193	0,006113	0	0,152825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0002403	0,0005508	0	0,5508
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,02779072	0,061600346	1,753	1,5400087
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,03295349	0,078260034	1,3043	1,3043339
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,004395	0,01008511	0	0,2017022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,01364534	0,022003054	0	0,4400611
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,03859875	0,06181396	0	0,0206047
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0001292	0,0004165	0	0,0833
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	0,000458	0,0015969	0	0,05323
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,08145	0,08397	0	0,41985
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0694	0,00795	0	0,01325
1042	Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)	0,1			3	0,02083	0,002385	0	0,02385
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,0139	0,00159	0	0,000318

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0111	0,001272	0	0,0018171
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1				4	0,0139	0,00159	0	0,0159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01			2	0,001	0,0024	0	0,24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01			2	0,001	0,0024	0	0,24
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35				4	0,00972	0,001113	0	0,00318
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5			4	0,0005666	0,00003264	0	2,176E-05
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,06855	0,06475	0	0,06475
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1				4	0,23665231	0,02786187	0	0,0278619
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05			3	0,14	0,1328	2,656	2,656
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	0,3290441	0,7531909	7,5319	7,531909
В С Е Г О :										
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										
							1,11725381	1,325745114	13,2	

Таблица 4.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ 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	0,00004853	0,000671583	0	0,0167896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,000015417	8,18809E-05	0	0,0016376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00002109	0,000125197	0	0,0025039
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,000584381	0,009369	0	0,003123
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	5E-10	0,000000005	0	0,005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,000126111	0,00170245	0	0,0017025
В С Е Г О :						0,00079553	0,0119501159		
Примечания: 1. В колонке 9: «М» – выброс ЗВ, т/год; «ПДК» – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;»а» – константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,0000205	0,0000021	0	0,0002625
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0,742	0,0751	0	0,001502
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0,2744	0,0278	0	0,0009267
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,003584	0,0004	0	0,004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,001126	0,00011	0	0,00055
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,002253	0,00023	0	0,0003833
0627	Этилбензол (675)	0,02			3	0,000041	0,0000041	0	0,000205
	В С Е Г О :					1,0234245	0,1036462		
Примечания: 1. В колонке 9: «М» – выброс ЗВ, т/год; «ПДК» – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;»а» – константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 4.2.2 в таблице.

Залповые выбросы на данном объекте исключаются. В целях предотвращения и снижения последствий аварийных ситуаций на этапе строительства предусмотрены специальные мероприятия, направленные на повышение технологической безопасности работ, а именно:

- контроль давления, температуры;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

Таблица 4.2.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высот а источн ика выбро сов, м	Диа мет р усть я труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наимено вание газоочист ных установок , тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Козффи -циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднезк сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ		
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											г/с	мг/м3
		1	2						3	4	5	6	7							8	9	10		11	12
001		Работа экскаватора (ковш 0,65 куб.м)	1	140,28	Неорганизов анный источник	6001	2					338	-1070	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0271		0,0137	2020
001		Работа экскаватора (ковш 0,5 куб.м)	1	452,13	Неорганизов анный источник	6002	2					292	-872	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0521		0,0484	2020
001		Работа бульдозера 59 кВт	1	156,92	Неорганизов анный источник	6003	2					463	-933	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2082		0,1176	2020
001		Работа бульдозера 69 кВт	1	83,36	Неорганизов анный источник	6004	2					386	-941	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0294		0,0088	2020

001		Склад хранения песка	1	1080	Неорганизованный источник	6005	2							305	-968	1	1									2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,14		0,1328	2020
001		Склад хранения щебня	1	1080	Неорганизованный источник	6006	2							366	-1007	1	1									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000545		0,001154	2020
001		Склад хранения ПГС	1	1080	Неорганизованный источник	6007	2							343	-903	1	1									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00098		0,00511	2020
001		Пыление при работе трактора	1	173,45	Неорганизованный источник	6008	2							342	-902	1	1									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002		0,00013	2020
001		Пыление при разработке грунта	1	845	Неорганизованный источник	6009	0,7							337	-1050	1	1									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000117		0,0284	2020
001		Пыление при работе автогрейдера	1	5,3	Неорганизованный источник	6010	2							462	-932	1	1									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005208		0,001988	2020

001		Пыление при работе трамбовок	1	1464,4	Неорганизованный источник	6011	2					367	-1008	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005		0,527198	2020
001		Битумные работы	1	105,07	Неорганизованный источник	6012	2					291	-871	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002413		0,0009129	2020
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000392		0,0001483	2020
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000225		8,511E-05	2020
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005292		0,0020017	2020
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,012256		0,0046358	2020
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,226652		0,0038619	2020
001		Сварочные работы	1	472,9	Неорганизованный источник	6013	2					292	-872	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00193		0,006113	2020
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00024		0,0005508	2020
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003		0,000683	2020
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,88E-05		0,000111	2020
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847		0,006967	2020
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000129		0,0004165	2020
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0,000458		0,0015969	2020

																		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)	0,000194		0,0007109	2020
001		Покрасочные работы Покрасочные работы Покрасочные работы	1 1 1	42.39 15 50.5	Неорганизованный источник	6014	2				462	-933	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08145		0,08397	2020
																		0621	Метилбензол (349)	0,0694		0,00795	2020
																		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02083		0,002385	2020
																		1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0139		0,00159	2020
																		1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0111		0,001272	2020
																		1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0139		0,00159	2020
																		1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00972		0,001113	2020
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,06855		0,06475	2020
001		Блок компрессорно-передвижной 680 кПа	1	4,8	Неорганизованный источник	6015	2				337	-1071	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,86E-05		6,96E-07	2020
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,28E-06		1,13E-07	2020
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,17E-05		2,1E-07	2020
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833		0,000033	2020
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,0000051	2020
001		Компрессоры передвижные	1	640	Неорганизованный источник	6016	2				293	-873	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025		0,06	2020
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0325		0,078	2020
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00417		0,01	2020
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00833		0,02	2020
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02083		0,05	2020
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001		0,0024	2020
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001		0,0024	2020

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01		0,024	2020
001		Электростанция	1	27,18	Неорганизованный источник	6017	2					364	-1002	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,86E-05		3,76E-06	2020
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,28E-06		6,11E-07	2020
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,17E-05		1,134E-06	2020
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833		0,0001782	2020
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		2,754E-05	2020
001		ДВС от строительного автотранспорта	1	5817	Неорганизованный источник	6018	2					463	-950	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,85E-05		0,0006716	2020
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,54E-05		8,188E-05	2020
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,11E-05		0,0001252	2020
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000584		0,009369	2020
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,00E-10		5,00E-09	2020
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000126		0,0017025	2020

Таблица 4.2.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Прои- з- водс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте- схеме	Высот а источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено- вание газоочис- тных установо- к, тип и меропри- ятия по сокраще- нию выбросо- в	Веществ о, по котором у произво- дится газоочис- тка	Козфф и- циент обеспе- чен- ности газо- очистк ой, %	Среднезк- сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен ия ПДВ	
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейно го источни- ка / длина, ширина площад- ного источни- ка												X1
		Наимено- вание	Кол иче- ство , шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смес- и, м3/с	Тем- пери- тура сме- си, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Емкость	1	8760	Труба	0015	1	0,1	2,5	0,019635		434	-897								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,05E-05	1,044	0,0000021	2021
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,742	37789,661	0,0751	2021
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2744	13975,045	0,0278	2021
																					0602	Бензол (64)	0,003584	182,531	0,0004	2021
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001126	57,347	0,00011	2021
																					0621	Метилбензол (349)	0,002253	114,744	0,00023	2021
																					0627	Этилбензол (675)	0,000041	2,088	0,0000041	2021

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:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года № 100 –п)
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. П.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2005 г.
- Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Расчетные формулы, алгоритм расчета, расчеты выбросов приведены в Приложении 2.

4.3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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

Характеристика состояния окружающей среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

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

В проекте выполнено моделирование суммарного уровня загрязнения атмосферы от стационарных источников выбросов основных технологических узлов, расположенных на территории производственного объекта предприятия, с учетом технологического регламента и штатного режима работы.

Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 5000х5000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 250 м.

Координаты расчетной площадки на карте-схеме выбраны относительно локальной системы координат с ориентацией объекта на север.

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для максимального выброса. Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в г/сек рассчитаны для значений массовой концентрации этих веществ при максимальной нагрузке на основное технологическое оборудование производственных объектов ГНПС, задействованного для выполнения технологических операций, связанных с основной деятельностью.

Для определения зоны влияния НПС принимаем условия работы основного технологического оборудования: печей подогрева нефти, резервуарного парка, отопительных котлов одновременно, оборудования топливной насосной, емкостей резервного топлива.

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

По загрязняющим веществам расчет рассеивания нецелесообразен, если максимальная приземная концентрация составляет менее 0,05ПДК, (п. 2.19 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Программой определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам и группам суммаций, результаты на период строительства приводятся в таблице 4.3.3, на период эксплуатации 4.3.4

Таблица 4.3.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Среднезве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00193	2	0,0048	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0002403	2	0,024	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0329535	2	0,0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0044104	2	0,0294	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0391831	2	0,0078	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,08145	2	0,4072	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0694	2	0,1157	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		5Е-10	2	0,00005	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,02083	2	0,2083	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,0139	2	0,0028	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,0111	2	0,0159	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0139	2	0,139	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,001	2	0,0333	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,001	2	0,02	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,00972	2	0,0278	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,0005666	2	0,0001	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,06855	2	0,0686	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,2367784	2	0,2368	Да

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05	0,14	2	0,9333	Да
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	0,3290441	1,9995	1,0968	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04	0,0278393	2	0,1392	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	0,0136664	2	0,0273	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	0,0001292	2	0,0065	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03	0,000458	2	0,0023	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с							
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$							

Таблица 4.3.4

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. Безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2,1E-05	1	0,0026	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,745	1	0,0149	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,2744	1	0,0091	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,00358	1	0,0119	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,00113	1	0,0056	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00225	1	0,0038	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			4,1E-05	1	0,0021	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i^*M_i)/\text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – 10^*ПДКс.с.								

4.3.3 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». Характер распределения загрязнений на участке в период строительных работ показан в приложении 4 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ. Нормативы ПДВ при строительстве представлены в таблице 4.3.1, на период эксплуатации в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
			2020 год		ПДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники							
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)							
Строительство		6013	0,00193	0,006113	0,00193	0,006113	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)							
Строительство		6013	0,0002403	0,0005508	0,0002403	0,0005508	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
Строительство		6012	0,00241344	0,00091289	0,00241344	0,00091289	2020
		6013	0,0003	0,000683	0,0003	0,000683	2020
		6015	0,00003864	0,000000696	0,00003864	0,000000696	2020
		6016	0,025	0,06	0,025	0,06	2020
		6017	0,00003864	0,00000376	0,00003864	0,00000376	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
Строительство		6012	0,00039218	0,00014834	0,00039218	0,00014834	2020
		6013	0,00004875	0,00011097	0,00004875	0,00011097	2020
		6015	0,00000628	0,000000113	0,00000628	0,000000113	2020
		6016	0,0325	0,078	0,0325	0,078	2020
		6017	0,00000628	0,000000611	0,00000628	0,000000611	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
Строительство		6012	0,000225	0,00008511	0,000225	0,00008511	2020
		6016	0,00417	0,01	0,00417	0,01	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							

Строительство	6012	0,005292	0,00200171	0,005292	0,00200171	0,005292	0,00200171	2020
	6015	0,00001167	0,00000021	0,00001167	0,00000021	0,00001167	0,00000021	2020
	6016	0,00833	0,02	0,00833	0,02	0,00833	0,02	2020
	6017	0,00001167	0,000001134	0,00001167	0,000001134	0,00001167	0,000001134	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6012	0,01225575	0,00463576	0,01225575	0,00463576	0,01225575	0,00463576	2020
	6013	0,001847	0,006967	0,001847	0,006967	0,001847	0,006967	2020
	6015	0,001833	0,000033	0,001833	0,000033	0,001833	0,000033	2020
	6016	0,02083	0,05	0,02083	0,05	0,02083	0,05	2020
	6017	0,001833	0,0001782	0,001833	0,0001782	0,001833	0,0001782	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительство	6013	0,0001292	0,0004165	0,0001292	0,0004165	0,0001292	0,0004165	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Строительство	6013	0,000458	0,0015969	0,000458	0,0015969	0,000458	0,0015969	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6014	0,08145	0,08397	0,08145	0,08397	0,08145	0,08397	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6014	0,0694	0,00795	0,0694	0,00795	0,0694	0,00795	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительство	6014	0,02083	0,002385	0,02083	0,002385	0,02083	0,002385	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Строительство	6014	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	2020
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительство	6014	0,0111	0,001272	0,0111	0,001272	0,0111	0,001272	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6014	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительство	6016	0,001	0,0024	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство	6016	0,001	0,0024	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6014	0,00972	0,001113	0,00972	0,001113	0,00972	0,001113	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								

Строительство	6015	0,0002833	0,0000051	0,0002833	0,0000051	2020
	6017	0,0002833	0,00002754	0,0002833	0,00002754	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительство	6014	0,06855	0,06475	0,06855	0,06475	2020
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете(10)					
Строительство	6012	0,22665231	0,00386187	0,22665231	0,00386187	2020
	6016	0,01	0,024	0,01	0,024	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Строительство	6005	0,14	0,1328	0,14	0,1328	2020
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)					
Строительство	6001	0,0271	0,0137	0,0271	0,0137	2020
	6002	0,0521	0,0484	0,0521	0,0484	2020
	6003	0,2082	0,1176	0,2082	0,1176	2020
	6004	0,0294	0,0088	0,0294	0,0088	2020
	6006	0,000545	0,001154	0,000545	0,001154	2020
	6007	0,00098	0,00511	0,00098	0,00511	2020
	6008	0,0002	0,00013	0,0002	0,00013	2020
	6009	0,0001167	0,0284	0,0001167	0,0284	2020
	6010	0,005208	0,001988	0,005208	0,001988	2020
	6011	0,005	0,527198	0,005	0,527198	2020
Итого по неорганизованным источникам:	6013	0,0001944	0,0007109	0,0001944	0,0007109	2020
		1,11725381	1,325745114	1,11725381	1,325745114	
Всего по предприятию:						
		1,11725381	1,325745114	1,11725381	1,325745114	

Таблица 4.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производ- ств цех, участок	Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
			2021 год			на 2022-2029 годы			ПДВ
			г/с	т/год	г/с	г/с	т/год	т/год	
1		2	3	4	5	6	11	12	13
Организованные источники									
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
эксплуатация		0015	0,0000205	0,0000021	0,0000205	0,0000021	0,0000205	0,0000021	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									
эксплуатация		0015	0,742	0,0751	0,742	0,0751	0,742	0,0751	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									
эксплуатация		0015	0,2744	0,0278	0,2744	0,0278	0,2744	0,0278	2021
(0602) Бензол (64)									
эксплуатация		0015	0,003584	0,0004	0,003584	0,0004	0,003584	0,0004	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
эксплуатация		0015	0,001126	0,00011	0,001126	0,00011	0,001126	0,00011	2021
(0621) Метилбензол (349)									
эксплуатация		0015	0,002253	0,00023	0,002253	0,00023	0,002253	0,00023	2021
(0627) Этилбензол (675)									
эксплуатация		0015	0,000041	0,0000041	0,000041	0,0000041	0,000041	0,0000041	2021
Итого по организованным источникам:									
			1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	
Всего по предприятию:									
			1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	

4.4 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

В период неблагоприятных метеорологических условий предприятие должно обеспечить сокращение выбросов ЗВ вплоть до полного прекращения любых технологических работ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями, характерные для района ведения работ по данным Казгидромета, являются: пыльные бури; штиль; снегопад и метель; температурная инверсия; высокая относительная влажность.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 40-60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

На период эксплуатации мероприятия о сокращении выбросов в период НМУ учтены в действующем проекте предельно –допустимых выбросов и включают в себя:

- 1) Организационно-технический характер:
 - контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
 - контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
 - запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
 - запрещение работы на форсированном режиме;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

2) Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижению выбросов на 10%.

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

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- мероприятия по снижению испарения топлива.

Выполнения мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20%.

2) Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижения производительности мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Выполнения мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40%

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ при строительстве и эксплуатации представлены в таблице 4.4.1. и 4.1.2.

Таблица 4.4.1

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на период строительства

			Выбросы в атмосферу														Примечание. Метод контроля на источнике
Наименование цеха, участка (предприятие, город)	№ источника выброса	Высота источника выброса, м	При нормальных метеоусловиях					В периоды НМУ									
			г/с			т/год	%	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
								г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
****Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид/ в пересчете на железо/ (274)(0123)																	
Строительств	6013	2	0,00193	0,006113	100			0,001351	30		0,001351	30		0,001351	30		
	ВСЕГО		0,00193	0,006113				0,001351			0,001351			0,001351			
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,00193	0,006113	100			0,001351			0,001351			0,001351			
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)(0143)																	
Строительств	6013	2	0,0002403	0,0005508	100			0,00016821	30		0,00016821	30		0,00016821	30		
	ВСЕГО		0,0002403	0,0005508				0,00016821			0,00016821			0,00016821			
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,0002403	0,0005508	100			0,00016821			0,00016821			0,00016821			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																	
Строительств	6012	2	0,00241344	0,00091289	8,7			0,001689408	30		0,001689408	30		0,001689408	30		
Строительств	6013	2	0,0003	0,000683	1,1			0,00021	30		0,00021	30		0,00021	30		
Строительств	6015	2	0,00003864	0,000000696	0,1			0,000027048	30		0,000027048	30		0,000027048	30		
Строительств	6016	2	0,025	0,06	89,8			0,0175	30		0,0175	30		0,0175	30		
Строительств	6017	2	0,00003864	0,000000376	0,1			0,000027048	30		0,000027048	30		0,000027048	30		

Строительс тво	6018	2	0,00004853	0,000671583	0,2	4,12505E-05	15	4,12505E-05	15	4,12505E-05	15
	ВСЕГО		0,02783925	0,062271929		0,019494755		0,019494755		0,019494755	
В том числе по градациям высот											
	0-10		0,02783925	0,062271929	100	0,019494755		0,019494755		0,019494755	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)											
Строительс тво	6012	2	0,00039218	0,00014834	1,2	0,000274526	30	0,000274526	30	0,000274526	30
Строительс тво	6013	2	0,00004875	0,00011097	0,1	0,000034125	30	0,000034125	30	0,000034125	30
Строительс тво	6015	2	0,00000628	0,000000113		0,000004396	30	0,000004396	30	0,000004396	30
Строительс тво	6016	2	0,0325	0,078	98,7	0,02275	30	0,02275	30	0,02275	30
Строительс тво	6017	2	0,00000628	0,000000611		0,000004396	30	0,000004396	30	0,000004396	30
	ВСЕГО		0,03295349	0,078260034		0,023067443		0,023067443		0,023067443	
В том числе по градациям высот											
	0-10		0,03295349	0,078260034	100	0,023067443		0,023067443		0,023067443	
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)											
Строительс тво	6012	2	0,000225	0,00008511	5,1	0,0001575	30	0,0001575	30	0,0001575	30
Строительс тво	6016	2	0,00417	0,01	94,6	0,002919	30	0,002919	30	0,002919	30
Строительс тво	6018	2	1,54167E-05	8,18809E-05	0,3	1,31042E-05	15	1,31042E-05	15	1,31042E-05	15
	ВСЕГО:		0,004410417	0,010166991		0,003089604		0,003089604		0,003089604	
В том числе по градациям высот											
	0-10		0,004410417	0,010166991	100	0,003089604		0,003089604		0,003089604	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)											
Строительс тво	6012	2	0,005292	0,00200171	38,7	0,0037044	30	0,0037044	30	0,0037044	30
Строительс тво	6015	2	0,00001167	0,00000021	0,1	0,000008169	30	0,000008169	30	0,000008169	30
Строительс тво	6016	2	0,00833	0,02	60,9	0,005831	30	0,005831	30	0,005831	30

Строительс тво	6017	2	0,00001167	0,000001134	0,1		0,000008169	30		0,000008169	30		0,000008169	30
Строительс тво	6018	2	2,10904E-05	0,000125197	0,2		1,79268E-05	15		1,79268E-05	15		1,79268E-05	15
	ВСЕГО:		0,01366643	0,022128251			0,009569665			0,009569665			0,009569665	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,01366643	0,022128251	100		0,009569665			0,009569665			0,009569665	
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)														
Строительс тво	6012	2	0,01225575	0,00463576	31,3		0,008579025	30		0,008579025	30		0,008579025	30
Строительс тво	6013	2	0,001847	0,006967	4,7		0,0012929	30		0,0012929	30		0,0012929	30
Строительс тво	6015	2	0,001833	0,000033	4,7		0,0012831	30		0,0012831	30		0,0012831	30
Строительс тво	6016	2	0,02083	0,05	53,1		0,014581	30		0,014581	30		0,014581	30
Строительс тво	6017	2	0,001833	0,0001782	4,7		0,0012831	30		0,0012831	30		0,0012831	30
Строительс тво	6018	2	0,000584381	0,009369	1,5		0,000496724	15		0,000496724	15		0,000496724	15
	ВСЕГО:		0,039183131	0,07118296			0,027515849			0,027515849			0,027515849	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,039183131	0,07118296	100		0,027515849			0,027515849			0,027515849	
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)														
Строительс тво	6013	2	0,0001292	0,0004165	100		0,00009044	30		0,00009044	30		0,00009044	30
	ВСЕГО:		0,0001292	0,0004165			0,00009044			0,00009044			0,00009044	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0001292	0,0004165	100		0,00009044			0,00009044			0,00009044	
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)														
Строительс тво	6013	2	0,000458	0,0015969	100		0,0003206	30		0,0003206	30		0,0003206	30
	ВСЕГО:		0,000458	0,0015969			0,0003206			0,0003206			0,0003206	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,000458	0,0015969	100		0,0003206			0,0003206			0,0003206	
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)														

Строительс тво	6014	2	0,08145	0,08397	100		0,057015	30		0,057015	30		0,057015	30
	ВСЕГО:		0,08145	0,08397			0,057015			0,057015			0,057015	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,08145	0,08397	100		0,057015			0,057015			0,057015	
***Метилбензол (349)(0621)														
Строительс тво	6014	2	0,0694	0,00795	100		0,04858	30		0,04858	30		0,04858	30
	ВСЕГО:		0,0694	0,00795			0,04858			0,04858			0,04858	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0694	0,00795	100		0,04858			0,04858			0,04858	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)														
Строительс тво	6018	2	5E-10	0,000000005	100		4,25E-10	15		4,25E-10	15		4,25E-10	15
	ВСЕГО:		5E-10	0,000000005			4,25E-10			4,25E-10			4,25E-10	
В том числе по градациям высот														
	0-10		5E-10	0,000000005	100		4,25E-10			4,25E-10			4,25E-10	
***Буган-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)														
Строительс тво	6014	2	0,02083	0,002385	100		0,014581	30		0,014581	30		0,014581	30
	ВСЕГО:		0,02083	0,002385			0,014581			0,014581			0,014581	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,02083	0,002385	100		0,014581			0,014581			0,014581	
***Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)														
Строительс тво	6014	2	0,0139	0,00159	100		0,00973	30		0,00973	30		0,00973	30
	ВСЕГО:		0,0139	0,00159			0,00973			0,00973			0,00973	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0139	0,00159	100		0,00973			0,00973			0,00973	
***2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)														
Строительс тво	6014	2	0,0111	0,001272	100		0,00777	30		0,00777	30		0,00777	30
	ВСЕГО:		0,0111	0,001272			0,00777			0,00777			0,00777	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0111	0,001272	100		0,00777			0,00777			0,00777	
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)														

Строительс тво	6014	2	0,0139	0,00159	100		0,00973	30		0,00973	30		0,00973	30
	ВСЕГО:		0,0139	0,00159			0,00973			0,00973			0,00973	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0139	0,00159	100		0,00973			0,00973			0,00973	
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)														
Строительс тво	6016	2	0,001	0,0024	100		0,0007	30		0,0007	30		0,0007	30
	ВСЕГО:		0,001	0,0024			0,0007			0,0007			0,0007	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,001	0,0024	100		0,0007			0,0007			0,0007	
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)														
Строительс тво	6016	2	0,001	0,0024	100		0,0007	30		0,0007	30		0,0007	30
	ВСЕГО:		0,001	0,0024			0,0007			0,0007			0,0007	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,001	0,0024	100		0,0007			0,0007			0,0007	
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)														
Строительс тво	6014	2	0,00972	0,001113	100		0,006804	30		0,006804	30		0,006804	30
	ВСЕГО:		0,00972	0,001113			0,006804			0,006804			0,006804	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,00972	0,001113	100		0,006804			0,006804			0,006804	
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)														
Строительс тво	6015	2	0,0002833	0,0000051	50		0,00019831	30		0,00019831	30		0,00019831	30
Строительс тво	6017	2	0,0002833	0,00002754	50		0,00019831	30		0,00019831	30		0,00019831	30
	ВСЕГО:		0,0005666	0,00003264			0,00039662			0,00039662			0,00039662	
В том числе по градациям высот														
	0-10		0,0005666	0,00003264	100		0,00039662			0,00039662			0,00039662	
***Уайт-спирит (1294*)(2752)														
Строительс тво	6014	2	0,06855	0,06475	100		0,047985	30		0,047985	30		0,047985	30
	ВСЕГО:		0,06855	0,06475			0,047985			0,047985			0,047985	
В том числе по градациям высот														

	0-10	0,06855	0,06475	100	0,047985	0,047985	0,047985	0,047985	
*** Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)									
Строительс тво	6012	2	0,22665231	0,00386187	95,7	0,158656617	30	0,158656617	30
Строительс тво	6016	2	0,01	0,024	4,2	0,007	30	0,007	30
Строительс тво	6018	2	0,000126111	0,00170245	0,1	0,000107194	15	0,000107194	15
ВСЕГО:			0,236778421	0,02956432		0,165763811		0,165763811	
В том числе по градациям высот									
	0-10		0,236778421	0,02956432	100	0,165763811		0,165763811	
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)(2907)									
Строительс тво	6005	2	0,14	0,1328	100	0,112	20	0,112	20
ВСЕГО:			0,14	0,1328		0,112		0,112	
В том числе по градациям высот									
	0-10		0,14	0,1328	100	0,112		0,112	
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)									
Строительс тво	6001	2	0,0271	0,0137	8,2	0,02168	20	0,02168	20
Строительс тво	6002	2	0,0521	0,0484	15,8	0,04168	20	0,04168	20
Строительс тво	6003	2	0,2082	0,1176	63,3	0,16656	20	0,16656	20
Строительс тво	6004	2	0,0294	0,0088	8,9	0,02352	20	0,02352	20
Строительс тво	6006	2	0,000545	0,001154	0,2	0,000545		0,000545	
Строительс тво	6007	2	0,00098	0,00511	0,3	0,00098		0,00098	
Строительс тво	6008	2	0,0002	0,00013	0,1	0,0002		0,0002	
Строительс тво	6009	1	0,0001167	0,0284		0,00008169	30	0,00008169	30
Строительс тво	6010	2	0,005208	0,001988	1,6	0,0036456	30	0,0036456	30

Строительс тво	6011	2	0,005	0,527198	1,5		0,0035	30		0,0035	30	0,0035	30
Строительс тво	6013	2	0,0001944	0,0007109	0,1		0,00013608	30		0,00013608	30	0,00013608	30
	ВСЕГО:		0,3290441	0,7531909			0,26252837			0,26252837		0,26252837	
В том числе по градациям высот													
	0-10		0,3290441	0,7531909	100		0,26252837			0,26252837		0,26252837	
Всего по предприятию:													
			1,11804934				0,828951367	26		0,828951367	26	0,828951367	26

Таблица 4.4.1

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на период эксплуатации

Выбросы в атмосферу																	Примечание. Метод контро- ля на источнике				
Наименова ние цеха, участка (предприят ие, город)	№ источ- ника выброса	Высота источ- ника выб- роса, м	При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ														
			г/с			%			г/м3			Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)																					
эксплуатац ия	0015	1	0,00426	0,000434	100	0,216959 51	0,003621	15	0,18441558	0,003621	15	0,184 41558	0,00362 1	15	0,1844155 8						
	ВСЕГО:		0,00426	0,000434			0,003621			0,003621			0,00362 1								
В том числе по градациям высот																					
	0-10		0,00426	0,000434	100		0,003621			0,003621			0,00362 1								
Всего по предприятию:																					
			0,00426				0,003621	15		0,003621	15		0,00362 1	15							

4.5 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 4.5.1.

На период эксплуатации источниками загрязнения будут являться 1 организованный источник. План-график контроля на период эксплуатации приведен в таблице 4.5.2.

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

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

Таблица 4.5.1

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период строительства

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	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		0,0271		Силами предприятия	0003
6002	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/период		0,0521		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		0,2082		Силами предприятия	0003

6004	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		0,0294	Силами предприятия	0003
6005	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/период		0,14	Силами предприятия	0003
6006	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		0,000545	Силами предприятия	0003
6007	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		0,00098	Силами предприятия	0003
6008	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		0,0002	Силами предприятия	0003
6009	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/период		0,000117	Силами предприятия	0003

6010	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	0,005208	Силами предприятия	0003
6011	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	0,005	Силами предприятия	0003
6012	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,002413	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,000392	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,000225	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,005292	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,012256	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	0,226652	Силами предприятия	0003
6013	Строительство	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/период	0,00193	Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период	0,00024	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,0003	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	4,88E-05	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,001847	Силами предприятия	0003

		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/период		0,000129	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		0,000458	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		0,000194	Силами предприятия	0003
6014	Строительство	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/период		0,08145	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/период		0,0694	Силами предприятия	0003
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/период		0,02083	Силами предприятия	0003
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/период		0,0139	Силами предприятия	0003
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*)	1 раз/период		0,0111	Силами предприятия	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/период		0,0139	Силами предприятия	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/период		0,00972	Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/период		0,06855	Силами предприятия	0003
6015	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период		3,86E-05	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		6,28E-06	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период		1,17E-05	Силами предприятия	0003

	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,001833	Силами предприятия	0003
	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/период	0,000283	Силами предприятия	0003
6016	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,025	Силами предприятия	0003
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,0325	Силами предприятия	0003
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,00417	Силами предприятия	0003
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,00833	Силами предприятия	0003
	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,02083	Силами предприятия	0003
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/период	0,001	Силами предприятия	0003
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период	0,001	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	Силами предприятия	0003
6017	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	3,86E-05	Силами предприятия	0003
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	6,28E-06	Силами предприятия	0003
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	1,17E-05	Силами предприятия	0003
	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,001833	Силами предприятия	0003
	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/период	0,000283	Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:					
0003 - Расчетным методом.					

Таблица 4.5.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период эксплуатации

N источника, N конт- роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контроля	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
0015	эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал		0,0000205	1,04405399	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/квартал		0,742	37942,4497	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/квартал		0,2744	13975,0446	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/квартал		0,003584	182,531194	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/квартал		0,001126	57,346575	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/квартал		0,002253	114,744079	Силами предприятия	0003
		Этилбензол (675)	1 раз/квартал		0,000041	2,08810797	Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 – Расчетным методом								

Таблица 4.4.1

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на период эксплуатации

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов						Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, тенге/час
				Номер на карте-схеме предприятия (города)	Координаты на карте-схеме предприятия (города)	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с					
					Точечный; одного конца линейного/ второго конца линейного X1/Y1 X2/Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
365 д/год 8 ч/сут	эксплуатация (1)	Организационно- технические мероприятия	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0015	434/- 897		1	0,1	2,5	0,019635 /0,019635		0,00426	0,003621	15			

4.5 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 4.5.1.

На период эксплуатации источниками загрязнения будут являться 1 организованный источник. План-график контроля на период эксплуатации приведен в таблице 4.5.2.

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

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

Таблица 4.5.1

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период строительства

Источники, контрольные точки	Производство, цех, участок /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	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		0,0271		Силами предприятия	0003
6002	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/период		0,0521		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		0,2082		Силами предприятия	0003

6004	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		0,0294	Силами предприятия	0003
6005	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/период		0,14	Силами предприятия	0003
6006	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		0,000545	Силами предприятия	0003
6007	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		0,00098	Силами предприятия	0003
6008	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		0,0002	Силами предприятия	0003
6009	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/период		0,000117	Силами предприятия	0003

6010	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	0,005208	Силами предприятия	0003
6011	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	0,005	Силами предприятия	0003
6012	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,002413	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	0,000392	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период	0,000225	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период	0,005292	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,012256	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	0,226652	Силами предприятия	0003
6013	Строительство	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/период	0,00193	Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период	0,00024	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	0,0003	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	4,88E-05	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	0,001847	Силами предприятия	0003

		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/период		0,000129	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		0,000458	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		0,000194	Силами предприятия	0003
6014	Строительство	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/период		0,08145	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/период		0,0694	Силами предприятия	0003
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/период		0,02083	Силами предприятия	0003
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/период		0,0139	Силами предприятия	0003
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/период		0,0111	Силами предприятия	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/период		0,0139	Силами предприятия	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/период		0,00972	Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/период		0,06855	Силами предприятия	0003
6015	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период		3,86E-05	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		6,28E-06	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период		1,17E-05	Силами предприятия	0003

	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период		0,001833	Силами предприятия	0003
	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/период		0,000283	Силами предприятия	0003
6016	Строительство					
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период		0,025	Силами предприятия	0003
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		0,0325	Силами предприятия	0003
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/период		0,00417	Силами предприятия	0003
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период		0,00833	Силами предприятия	0003
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период		0,02083	Силами предприятия	0003
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/период		0,001	Силами предприятия	0003
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/период		0,001	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	Силами предприятия	0003
6017	Строительство					
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период		3,86E-05	Силами предприятия	0003
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период		6,28E-06	Силами предприятия	0003
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/период		1,17E-05	Силами предприятия	0003
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период		0,001833	Силами предприятия	0003
	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/период		0,000283	Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:						
0003 - Расчетным методом.						

Таблица 4.5.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период эксплуатации

N источника, N конт- роль- ной точки	Производство, цех, участок /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контроля	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
0015	эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал		0,0000205	1,04405399	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/квартал		0,742	37942,4497	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/квартал		0,2744	13975,0446	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/квартал		0,003584	182,531194	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/квартал		0,001126	57,346575	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/квартал		0,002253	114,744079	Силами предприятия	0003
		Этилбензол (675)	1 раз/квартал		0,000041	2,08810797	Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 – Расчетным методом								

4.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Этап строительства. Установленный для НПС размер СЗЗ радиусом в 550 м остается неизменным при реализации решений данного проекта, что не противоречит "Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Этап эксплуатации. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №L.06.X.KZ91VBS00018672 от 22.01.2016г. на проект обоснования окончательного размера санитарно-защитной зоны НПС «Большой Чаган» размер СЗЗ составляет 550 м. Согласно санитарной классификации объект относится к II классу опасности, соответственно к 1 категории по ЭК РК (п.2, статья 71, главы 8).

Выбросы вредных веществ от источников предприятия составляют:

Максимально разовый выброс – **78,618 г/с**

Валовый выброс – **2027,08 т/год.**

Проектируемая ситуация. Проектом предусмотрена установка подземной горизонтальной цилиндрической емкости объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³. Дренажная емкость (ДЕ) принята заводского изготовления, тип ЕП. Диаметр емкости составляет 3000 мм, длина 15005 мм, номинальное давление 0,07 Мпа. ДЕ с заводской антикоррозионной изоляцией. Срок службы дренажной емкости ЕП-100м³, предусмотренный заводом-изготовителем – 20 лет.

На этапе эксплуатации проектных решений источником выбросов ЗВ является проектируемая подземная горизонтальная цилиндрическая емкость объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³.

Выброс от проектируемого источника 0015 (0001) составит:

Итого выбросы от ист. 0015:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0333	Сероводород	0.0000205	0.0000021
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.742	0.0751
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.2744	0.0278
0602	Бензол	0.003584	0.0004
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.001126	0.00011
0621	Метилбензол (Толуол)	0.002253	0.00023
0627	Этилбензол	0.000041	0.0000041
Итого		1.0234245	0.1036462

Расчет выбросов приведен в Приложении 2 «Этап эксплуатации». Параметры проектируемого источника выбросов приведены в таблице 4.2.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы при эксплуатации проектируемого оборудования показывают, что размер СЗЗ не изменится. Таким образом, размеры санитарно-защитной зоны ЛПДС, при условии эксплуатации проектируемого оборудования не изменятся в сравнении с настоящим положением и останутся равными существующим значениям.

Установленный для НПС размер СЗЗ радиусом в **550 м остается неизменным при реализации решений данного проекта, что не противоречит «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.**

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

5.1 Водоснабжение и водоотведение объекта

Этап эксплуатации. Проектируемые объекты не требуют водоснабжения и водоотведения на этапе эксплуатации. Также они не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Таким образом, на этапе эксплуатации отсутствует хоз-бытовое и промышленное водопотребление/водоотведение.

Этап строительства. Техническая вода в объеме 0,4 м³ используется на общестроительные нужды, на полив при уплотнении грунта, при устройстве дорог и проездов, – подвозится в автоцистернах из протоки р. Б.Чеган Урало-Кушумской ООС.

Водоснабжение на санитарно-гигиенические нужды в объеме 8,3 м³ будет осуществляться из Каменского водопровода на договорной основе с ЗКФ РГП на ПХВ «Казводхоз». Заключение договора на водоснабжение входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на проведение строительных работ.

В таблице 5.1.1 представлен расчет водопотребления и водоотведения на период строительных работ.

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

Очистка полости и испытание трубопроводов

Проектом предусмотрены испытания на прочность и герметичность технологических трубопроводов и дренажной емкости.

Расчет воды на промывку и гидроиспытания принят согласно ЭСН РК 8.04-02-2015 Элементарные сметные нормы РК «Сборник элементарных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, раздел 12. Работы по монтажу технологических трубопроводов»

Расход воды на гидроиспытания трубопроводов:

$$V = L * g,$$

Где: L - длина трубопровода, м

g – удельный расход воды, на гидравлические испытания одного метра трубы, в зависимости от диаметра трубопровода.

Общая потребность в воде для проведения гидравлических испытаний с промывкой составляет 1300,98 м³. Результаты расчетов приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Наименование	диаметр	расстояние, м	удельный расход воды на 1 м трубопровода	всего, куб.м.
--------------	---------	------------------	---	------------------

Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 1020 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	1020	157	2,11	331,27
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 820 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	820	17	1,59	27,03
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 720 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	720	49	1,59	77,91
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 530-630 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	530	4	0,921	3,684
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 530 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	530	2,5	0,22	0,55
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 325 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	325	16	0,525	8,4
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 159 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	159	116	0,051	5,916
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр труб наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	108	66,5	0,0323	2,148
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 1200-1420 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	1200	17	2,5	43

Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 219-273 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	219	14,3	0,219	3,132
Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 219-273 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	219	5	0,219	1,095
Трубопровод диаметром 1000 мм. Промывка водой, м	1000	450	0,7065	706,5
Трубопровод диаметром 800 мм. Промывка водой	800	17	1,006	17,102
Трубопровод диаметром 700 мм. Промывка водой	700	40	0,8	32
Трубопровод диаметром 500 мм. Промывка водой	500	8	0,392	3,136
Трубопровод диаметром до 350 мм. Промывка водой	350	199	0,194	38,606
				1300,98

Забор воды для гидроиспытания производится по ТУ, выданное РК ЗКФ РГП «Казводхоз» МСХ РК №17-15-24/692 от 05.06.2015г. по Договору. Согласно ТУ забор воды производится из протоки р.Б.Чаян Урало-Кушумской ООС в объеме 1300 м³, расположенный на расстоянии 4 км от объекта строительства.

Хранение воды для гидроиспытаний предусмотреть во временных резервуарах РС 320 в количестве 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн.

Забор воды в автоцистерны осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения. Вода, предназначенная для гидроиспытания, должна соответствовать 6 классу чистоты по ГОСТ 17216-2001. Содержание не более 200 мг/л взвешенных веществ, при размере механических примесей не более 1 мм.

По завершению испытаний вода сбрасывается обратно в емкость РС, далее подлежит фильтрации через сетчатый фильтр, вывозу с территории предприятия автоцистернами в специализированную организацию на договорной основе. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение капитального ремонта трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б.Чаян.

Таблица 5.1.1

Таблица водопотребления и водоотведения на период строительных работ

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление			Водоотведение			Безвозвратно е водопотребле ние
					хозяйственн о-бытовые нужды	производстве нные нужды	хозяйственн о-бытовые нужды	производств енные нужды			
1	2	3	4	4	6	8	9	9	12		
1. Хозяйственно-питьевые нужды											
1	Хозяйственн о-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	126	16 л/сут	0,2	-	0,21	-	-	Приложение В1, СП РК 4.01-101- 2012	
	Рабочие	126	25 л/сут	0,5	-	0,53	-	-	-		
2	Душевая (1ед.х10 сеток)	10 сеток	126	500 л/сут	5	-	5	-	-		
3	Помещение для приема пищи	9 блюд/сут. на 1 чел.	126	12 л/сут на 1 блюдо	2,6	-	2,6	-	-		
	ИТОГО:				8,3		8,3				
2. Производственные нужды											
5	На пылеподавление	840 м²	27	0,5 л/м²	-	0,4	-	0,40	0,40		
6	На гидроиспытания	1300 м³	-	-	-	1300,98	-	1300,98	-		
	ИТОГО:					1301,38		1301,38	0,40		
	ВСЕГО:				8,3	1301,38	8,3	1301,38	0,40		

5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Основные технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов, принимаемые в проекте, обеспечивают:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов
- предотвращение возможности загрязнения поверхностных и грунтовых вод путем выполнения инженерных мероприятий, исключающих попадание загрязненных сточных вод и их утечек в грунтовые воды;
- с целью экономии водных ресурсов проектом предусмотрены испытания дренажной емкости и сетей выполнять последовательно с повторным использованием воды.
- установка средства учета воды (счетчики), которые должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и поверены с периодичностью, предусмотренной для них Госстандартом.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в объеме рабочего проекта являются технологические процессы и оборудование в период эксплуатации проектируемых сооружений. С целью ослабления вредного воздействия на рассматриваемый компонент окружающей среды проектом предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- Под основанием фундаментов, площадок, колодцев необходимо произвести уплотнение грунта на глубину 1,5 м. Плотность сухого грунта на нижней границе уплотнения должна быть не менее $\rho_d = 1,7 \text{ т/м}^3$.
- Перед нанесением защитных покрытий на стальные конструкции, поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СНиП РК 2.01-19-2004.
- Металлоконструкции колодца пробоотборника пятью слоями лака ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ТУ 6-21-51-90).
- Антикоррозионную защиту остальных стальных конструкций осуществлять двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
- Металлические конструкции кабельных эстакад после окончания монтажных работ покрыть вспучивающейся огнезащитной краской для металла «Термобарьер» толщиной 0,65 мм с последующей окраской эмалью «Силмакс» АС в два слоя, толщиной не менее 120 мкм. Работы выполнить согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ОСТ РК 7.20.02-2005 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности». Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.
- Все железобетонные и бетонные монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.
- Под подошвой столбчатых фундаментов, прямиков, площадок выполнить подготовку из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

- Боковые поверхности конструкций фундаментов, прямков, площадок, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума.

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

Источниками возможного загрязнения поверхностного стока являются автомобили и контейнеры для бытовых отходов. Специальной службой НПС должен быть организован ежедневный контроль и уборка площадок, дорожек и автомобильных дорог. С хозяйственной площадки должны ежедневно вывозиться контейнеры с бытовыми отходами. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения, изложенные в настоящем документе, предусматривают на стадиях строительства и эксплуатации проектируемых сооружений специальные мероприятия, которые в полной мере отвечают природоохранным мероприятиям по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения (см. раздел 2 настоящего тома). Грунтовые воды в районе производства работ до глубины 7,6 – 7,7 м от поверхности земли не вскрыты. Сейсмичность площадки отсутствует.

Мониторинг забираемой воды

Проектом предусмотрено водоснабжение на санитарно-гигиенические нужды из Каменского водопровода на договорной основе с ЗКФ РГП на ПХВ «Казводхоз», на договорной основе и является вторичным водопользователем, поэтому проведение отбора проб и химического анализа питьевой воды не планируются.

Забор воды для гидроиспытания производится по ТУ, выданное РК ЗКФ РГП «Казводхоз» МСХ РК №17-15-24/692 от 05.06.2015г. по Договору. Согласно ТУ забор воды производится из протоки р.Б.Чаян Урало-Кушумской ООС в объеме 1300,98 м³, расположенный на расстоянии 4 км от объекта строительства.

Хранение воды для гидроиспытаний предусмотрено во временных резервуарах РС 320 в количестве 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн.

Подрядная организация, выигравшая тендер на проведение строительных работ должна обеспечить проведение анализа забранной воды, аккредитованной лабораторией. Содержание Взвешенных не более 200 мг/л, при размере механических примесей не более 1 мм

График контроля состава воды перед проведением гидроиспытаний

№ № п/п	Место отбора	Кол-во проб в год	Параметры	Периодичность
1	2	3	4	5
1	временные резервуарах РС 320 в количестве 2 шт.	4 пробы	Взвешенные вещества	1 раз на период строительства

6. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ И ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

6.1 Земельные ресурсы.

НПС «Большой Чаган» является производственным подразделением ЛПДС «Уральск» АНУ и расположена на территории района Бейтерек Западно-Казахстанской области в 37 км к югу от г. Уральска на автотрассе «Атырау-Самара», проходящей вдоль реки Урал, в 3,0 км южнее пос. Малый Чаган и в 7,0 км севернее пос. Балаган. Районный центр – пос. Переметное находится в 40 км от НПС. Ближайший населенный пункт – пос. Большой Чаган расположен на расстоянии 1,5 км от станции. НПС «Большой Чаган» занимает территорию площадью 21,18 га. Целевое назначение – для обслуживания линейной производственной диспетчерской станции. Кадастровый номер – 08-118-037-129, находится в частной собственности АО «КазТрансОй» (акт прилагается).

В связи с тем, что реконструкция предусматривается на действующем объекте состояние и условия землепользования, земельный баланс не изменятся, соответственно потерь сельскохозяйственного производства и убытков других землепользователей (собственников) не будет.

Характеристика современного состояния почвенного покрова:

На основании полевого визуального описания, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 3,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные четвертичные суглинки просадочные, с поверхности перекрытые насыпным слоем.

В результате изысканий выделено 2 ИГЭ (инженерно-геологических элемента).

ИГЭ – 1 Насыпные грунты tQIV вскрыты скважинами до глубины 0,30-0,40 м. По полемому описанию состоящих из суглинка, песка, щебня, строительного мусора, отсыпанных при благоустройстве территории.

ИГЭ-2 Суглинки aQII-III вскрыты до глубины 2,60-2,70 м, мощность их толщи составила 0,90-1,10 м. По полемому описанию суглинки желтовато-бурые, карбонатизированные, просадочные, макропористые.

Нормативная глубина промерзания - 1,58 м.

Характеристики грунтов приводятся по данным лабораторных исследований с использованием материалов изысканий прошлых лет.

Таблица № 6.1.1

№№ п п	Наименование характеристики	Обоз- наче- ние	Единица измерения	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см ³ г/см ³ г/см ³	1,80 1,78 1,76
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,64
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,70
4	Влажность естественная	W	--	0,10

5	Влажность на границе текучести	W_L	--	0,29
6	Влажность на границе пласт.	W_P	--	0,19
7	Число пластичности	J_P	--	0,10
8	Показатель текучести	J_L	--	< 0 -0,10
9	Коэффициент пористости	ε	--	0,632
10	Степень влажности	S_r	--	0,48
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление (при водонасыщении)	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	27,0 25,0 24,0
12	Угол внутренне- го трения (при водонасыщении)	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	23 22 20
13	Модуль деформации при водонасы-щении (с уче-том компрес-сионного коэф-фициента)	E	МПа	16,0
14	Условное расчетное сопротивление	R	кПа	

6.2 Рациональное использование земель

Этап эксплуатации. Объект представляет собой действующую площадку, с наличием подземных коммуникаций и сооружений.

В разделе генплана площадь осваиваемой территории условно разделена на две площадки: площадка дренажной емкости и площадка фильтров-грязеуловителей.

Проектируемая дренажная емкость расположена в западной части площадки НПС, свободной от застройки. На восток от проектируемой дренажной емкости находится площадка здание ГРП, с запада – ограждение промплощадки НПС, севернее - существующая емкость для сброса нефти $V=75$ м³, к которой подходит электрическая эстакада. Площадку пересекают существующие нефтепроводы, которые подлежат демонтажу.

Площадка фильтров-грязеуловителей находится в южной части промплощадки НПС в районе диспетчерского пункта.

Электрическая эстакада к проектируемой дренажной насосной запроектирована от ШСУ 0.4 кВ операторных печей.

К площадке проектируемой дренажной насосной подведена автодорога с разворотной площадкой для спецтехники. К существующей площадке для проектируемых фильтров-грязеуловителей обеспечен подъезд по существующим автодорогам.

Благоустройство.

-Основной въезд на площадку оборудован проходной с контрольно-пропускным пунктом.

- Существующая сеть внутриплощадочных автодорог обеспечивает технологические и противопожарные проезды к существующим зданиям и сооружениям.

- Покрытия автодорог и площадок выполнены с асфальтобетонным типом покрытия.

- Для обеспечения норм пожарной безопасности и передвижения спецтехники в настоящей работе предусмотрен внутриплощадочный автомобильный проезд к проектируемой площадке дренажной емкости с устройством разворотной площадки, габаритом 15х15 м.

- Покрытие запроектированного автомобильного проезда выполнено аналогично существующему с асфальтобетонным типом покрытия и двумя обочинами по 0.5 м.

- Для обеспечения подходов к основным задвижкам предусмотрено устройство тротуаров из тротуарной плитки 6К.7, шириной 1 м по основанию из песка по ГОСТ 8736-93 $h=0.05$ м и подстилающему слою из ГПС по СТ РК1284-2004, $h=0.08$ м.

Основные показатели по генплану:

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		Площадка дренажной емкости	Площадка фильтров	Общие показатели по площадкам
Площадь осваиваемого участка	м ²	2431	1080	3511
4. Площадь застройки	м ²	74.39	175.89	250.28
5. Площадь покрытий автодорог и тротуаров	м ²	518.50	2.0	520.50
6. Площадь используемой территории	м ²	662.19	177.89	840.08
7. Плотность застройки	%	3.06	16.29	7.13
8. Коэффициент используемой территории	%	27,25	16.47	23.93

Этап строительства. Для площадки строительных вагончиков предусмотрена срезка растительного грунта на глубину 0,15м с общей площади 578м², в объеме 86,6м³. С последующим восстановлением в этом же объеме.

Для производства СМР на участке прокладки трубопровода за пределами предприятия предусмотрена срезка растительного грунта площадью 3000 м² с последующим восстановлением.

Срезка растительного слоя выполняется бульдозерами на глубину 0,15м, с перемещением во временный отвал на расстояние 20м от выделенной площадки. Грунт во временном отвале хранится до завершения СМР. После завершения строительства естественный растительный слой подлежит восстановлению. Восстановление растительного слоя осуществляется бульдозерами с разравниванием и уплотнением ковшом.

Предусмотрена техническая рекультивация территории, нарушаемой при производстве СМР, площадью 3578 м², путем разравнивания, боронования и планировки территории (объем перемещаемого снятого грунта составит 536,6 м³) с вывозом строительного мусора. Показатели рекультивационных работ по площадкам:

Наименование участка	Площадь м ²	Объем м ³
Площадка временных вагончиков	578	86,6
Участок трубопровода за пределами предприятия L 150м	3000	450
ИТОГО	3578	536,6

6.3 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.

Этап эксплуатации. Проектируемый объект на этапе своей эксплуатации может являться источником образования отходов производства и потребления НПС «Б. Чаган».

Нефтешлам. Источниками возможного образования нефтешлама в период эксплуатации могут являться проектируемая дренажная емкость ЕП-100 куб.м.

Годовой объем нефтешлама, образующийся в одной горизонтально расположенной буферной емкости определяется по формуле:

$$G1 = V \cdot k \cdot \rho,$$

Где: V – объем цилиндрической емкости, 100 м³;

ρ – плотность нефтешлама, 1,07 т/м³ (согласно проекта НРО);

k – множитель, соответствующий определенному значению h/d;

h – высота слоя осадка, 0,06 м/год;

d – диаметр цилиндрической емкости, 3,0 м.

$$G1 = 100 \cdot 0,02 \cdot 1,07 = 2,14 \text{ т/год}$$

Зачистка дренажной емкости будет проводится по мере необходимости. Очистка, сбор осадка и его утилизацию специализированная подрядная организация на договорной основе.

Смет. Источники образования отходов – это твердые бытовые отходы (мусор, ветки, листва). Норма накопления отходов, образующихся при уборке территории (смет) составляет: 5 кг с 1 м² твердых покрытий дорожек, проездов и площадок.

Площадь убираемых твердых покрытий: 520,5 м²

Годовое количество отходов (смет): $5 \times 520,5/1000 = 2,603$ тонны.

Уборка территории предусмотрена штатами и средствами действующего персонала. Вывоз отходов будет осуществляться по общей схеме, принятой в целом для НПС.

Таблица 6.3.1

**Нормативы размещения отходов на этапе эксплуатации
проектируемого объекта на 2021-2030 г.г.**

Наименование отходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Этап эксплуатации			
Всего	4,743		4,743
<i>в т.ч.: отходов производства</i>	2,14	-	2,14
<i>отходов потребления</i>	2,603	-	2,603

Янтарный уровень опасности			
Нефтешлам АЕ030	2,14	-	2,14
Зеленый уровень опасности			
Смет GO060	2,603		2,603
Красный уровень опасности			
	-	-	-

На этапе строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Отходы «зеленого» уровня опасности на период строительства

Металлолом (обрезки труб, обрезки арматуры и т.д., см. дефектную ведомость, приложение 1) – образуется при демонтаже и строительстве, относится к четвертому классу опасности.

Согласно дефектной ведомости объем образования металлолома составит:

наименование оборудования, марка	ед. измерения	кол-во	вес, кг, за единицу	вес всего, кг
Труба стальная ф1000 х 5	м	500	124,6	62300
Труба стальная ф 800 х 5	м	63	100,49	6330,87
Труба стальная ф700 х 5	м	45	88,16	3967,2
Труба стальная ф 500х5	м	40	61,9	2476
Узел задвижки стальной ф 500	шт	9	1600	14400
Узел задвижки стальной ф 100	шт	1	100	100
Узел задвижки стальной ф 150	шт	1	150	150
Узел задвижки стальной ф 300	шт	2	250	500
Узел задвижки стальной ф 800	шт	3	2800	8400
пробоотборник	шт	2	10	20
Емкость дренажная -75 куб.м.	шт	1	2000	2000
Труба стальная ф 300 х 2	м	115	16,78	1929,7
Труба стальная ф 150 х 2	м	75	8,57	642,75
Площадка обслуживания задвижки на площадке фильтров	шт	1	405	405
ИТОГО:				103622

Итого 103, 622 тонны

По международной классификации отход относится к зеленому списку GA₀₉₀. Отход не подлежит дальнейшему использованию.

Временное складирование металлолома осуществляется на территории на открытых площадках с твёрдым покрытием. Подрядчиком металлолом (демонтированные материалы, изделия, оборудование) сдается представителю Заказчика по акту или по согласованию с Заказчиком, от его имени в организацию, осуществляющую прием и переработку металлолома.

Лом цветных металлов. Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле. Химический состав лома и стружки (%): латунь – 70; бронза – 30; (медь – 69,3; цинк – 28,8; алюминий -1,9). Основные компоненты кабеля – цветные металлы. Периодически разделяется с целью извлечения меди и алюминия с последующим использованием для электрических работ или вывоза. Отход неопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен.

Уровень опасности отходов – зеленый список. Код отхода N120102//Q10//WS6+S10//C01+C19+C41//H8//R4//A280//GA120+GA140+GA160.

Согласно ведомости планируется демонтаж следующего оборудования:

наименование оборудования, марка	ед. измерения	кол-во	вес, кг, за единицу	вес всего, кг
Кабельная продукция, КВВГ 14х1,5	п/м	386	0,34	131,24
Кабельная продукция, ВВГ-3х16+1х10	п/м	110	0,813	89,43
Кабельная продукция, КВВ Г5х1,5	м	560	0,18	100,8
Кабельная продукция, КВВГ 4х1,6	м	1715	0,4	686
Кабельная продукция, Герда КВ1х2х1,5	м	1345	0,125	168,1
Кабельная продукция, КВВГ 4х1,0	м	230	0,088	20,24
Кабельная продукция, КВВГ 4х1,5	м	70	0,147	10,29
Кабельная продукция, КВВГ 7х1,5	м	320	0,217	69,44
ИТОГО:		4736		1275,57

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i) [5]:

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

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

Расчет: 1,276 т x 0,001 x 4,736 км = 0,006 т/год

Временное складирование осуществляется в отдельный контейнер. Лом цветных металлов сдается Подрядчиком представителю Заказчика по акту или по согласованию с Заказчиком, от его имени в организацию, осуществляющую прием и переработку металлолома.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)_2$) – 2-3; прочие – 1. Сбор осуществляется в отдельный контейнер.

Уровень опасности отходов – зеленый список. Код отхода N 170600//Q10//WS10//C10+C18//H00//R4//A280//GA090. Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле п. 2.22 [5]:

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов – 0,5579 т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет: $N = 0,5579 \text{ т} \times 0,015 = 0,008 \text{ тонн/год}$

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

Строительные отходы (мусор, образующийся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные, по международной классификации отход относится к зеленому списку отходов GG₁₇₀. Будут вывозиться с территории на объект для захоронения (складирования) отходов – по договору.

Согласно дефектной ведомости планируется демонтаж следующего оборудования:

Бетонное основание каре фильтров – 2,132 куб.м. (5,1 тонн);

Бетонных фундаментов (40*45*100, 4 шт. -0,72 куб.м.; 110*50*50, 8 шт.- 2,2 куб.м.; 50*80*100-1,6 куб.м.) 4,52 куб.м. (11,3 тонн);

Всего: $5,1 + 11,3 = 16,4$ тонн

Объем образования строительных отходов составит **16,4 тонн/период**. уточняется по факту образования.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере образования и накопления вывозится по договору. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение строительства.

Твердые бытовые отходы. Образуются от деятельности рабочих при строительстве. 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 35 человек и период строительства 6 месяцев (126 рабочих дня), составит:

Расчет: $0,3 * 35 * 126 / 365 * 0,25 = 0,906 \text{ т/год}$

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

Отходы «янтарного» уровня опасности на период строительства

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 – **0,00006 т/год.**

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

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//E.1//A280//AD070. Согласно сметным данным будет использовано около 1,057 тонны лакокрасочных изделий в таре по 5 кг, итого – 33 банки весом по 200 г. 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. 2.35:

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

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ки} \cdot \alpha_i, \text{ т/год, где } M_i - \text{масса } i\text{-го вида тары} - 0,0002 \text{ т/год; } n - \text{число видов тары} - 1 \text{ шт.; } M_{ки} - \text{общая масса краски всего использованная в } i\text{-ой таре} - 0,161 \text{ т/год; } \alpha_i - \text{содержание остатков краски в } i\text{-той таре в долях от } M_{ки} - 0,03 (0.01-0.05).$$

Расчет: $N = 0,0002 \times 33 + 0,161 \times 0,03 = 0,071 \text{ т.}$

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

Нефтешлам. Источниками образования нефтешлама (донного осадка) в период строительства могут являться демонтируемые трубопроводы выходного коллектора, дренажная емкость ЕП-75 куб.м. Нефтешлам будет образовываться при зачистке демонтируемых емкостей и трубопроводов.

Расчетный объем нефтешлама, образующийся при зачистке горизонтально расположенной буферной емкости определяется по формуле:

$$G1 = V \cdot k \cdot \rho,$$

Где: V – объем цилиндрической емкости, 75 м³;
 ρ- плотность нефтешлама, 1,07 т/м³ (согласно проекта НРО);
 k – множитель, соответствующий определенному значению h/d;
 h – высота слоя осадка, 0,06 м/год;
 d – диаметр цилиндрической емкости, 3,0 м.
G1 = 75 · 0,02 · 1,07 = 1,605 т/год.

Расчетный объем нефтешлама (донного осадка), образующийся при зачистке демонтируемых трубопроводов определяется по формуле:

$$V = \pi d^2 / 4 \cdot H \cdot \rho,$$

где: d- диаметр резервуара, м;
 H – высота слоя осадка, м/год;
 ρ – плотность нефти, т/м³.

Наименование	Диаметр, м	П	Высота слоя осадка, м/год	Плотность т/м ³	Длина в м	Количество , тонн
Труба стальная ф1000 х 5	1	3,14	0,06	1,07	500	0,050
Труба стальная ф 800 х 5	0,8	3,14	0,06	1,07	63	0,032
Труба стальная ф700 х 5	0,7	3,14	0,06	1,07	45	0,025
Труба стальная ф 500х5	0,5	3,14	0,06	1,07	40	0,013
Труба стальная ф 300 х 2	0,3	3,14	0,06	1,07	115	0,005
Труба стальная ф 150 х 2	0,15	3,14	0,06	1,07	75	0,001
Итого:						0,126

Всего при зачистке демонтируемого оборудование, расчетное количество нефтешлама (донного осадка) составит

$$1,605 + 0,126 = 1,731 \text{ тонн}$$

Согласно действующего проекта ПДС, промывка оборудования производится на полигоне (шламонакопителе), вода испаряется, а «нефтяная эмульсия» вывозится по договору вместе с нефтешламом на утилизацию.

Очистка внутренней полости демонтируемого оборудования входит в обязанность Заказчика. Очистка, сбор осадка и его утилизацию выполняет специализированная подрядная организация на договорной основе, с соблюдением всех экологических требований.

Нормативы размещения отходов на представлены в таблице 6.3.2

Таблица 6.3.2

Нормативы размещения отходов на этапе строительства проектируемого объекта на 2020 год.

Наименование отходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4

Этап строительства			
Всего	122,79806		122,79806
<i>в т.ч.:</i>	<i>121,89206</i>	<i>-</i>	<i>121,89206</i>
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	<i>0,906</i>	<i>-</i>	<i>0,906</i>
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,071	-	0,071
Промасленная ветошь (AD 060)	0,00006	-	0,00006
Нефтешлам AE030	1,731	-	1,731
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,906	-	0,906
Огарки сварочных электродов GA090	0,008	-	0,008
Строительные отходы GG170	16,4	-	16,4
Металлолом, GA090	103,622	-	103,622
Лом цветных металлов, GA120	0,06		0,06
Красный уровень опасности			
	-	-	-

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

7.1 Защита почвенно-растительного слоя

Орографически территория находится в центральной части Прикаспийской низменности, которая представляет собой слабо расчлененную молодую аккумулятивную равнину, формирование которой происходило под влиянием трансгрессий и регрессий хвалынского моря (линия стояния на отметке +20,0 м).

В распределении ландшафтных особенностей территории решающую роль играет геологическое строение, определяющее специфику рельефа, характер грунтового увлажнения, механический и химический состав пород.

Рельеф местности имеет преимущественно равнинный характер и абсолютные отметки от 10,0 м на юге до 15,0 м на севере.

Почвы преимущественно бурые, характерные для пустынной зоны в различной степени засоленные. Они отличаются малой гумусностью, низким содержанием элементов зольного питания, используются как пастбищные угодья.

Основу флоры составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 313 видов (99,7 %); среди них преобладают двудольные — 260 видов (82,8 %). Сосудистые голосеменные растения составляют 0,3 %, и их роль в травостое незначительная.

Наиболее богатые видами 10 родов представлены в спектре ведущих родов. Такие таксоны, как *Artemisia* — Полынь (10 видов), *Oenothera* — Василек (5), *Chenopodium* — Марь (5) являются ведущими.

На территории строительства редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений отсутствуют.

Растительные ресурсы при реализации проектных решений не используются.

При проведении строительных работ предполагается нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и строительными работами. Однако поскольку строительный период краток, то влияние на растительность можно оценивать как умеренное. На период эксплуатации воздействия на флору не будет.

Проектными решениями обеспечивается решение вопроса об охране растительного мира:

- очистка территории строительства от образуемых отходов и их своевременный вывоз;
- сохранение растительности в местах, не занятых сооружениями.

Согласно плана мероприятий по охране окружающей среды НПС «Большой Чаган» ЛПДС «Уральск» Атырауского НУ АО «КазТрансОйл» предусмотрено озеленение 200 кв.м. территории станции, запланированы денежные средства в размере 75 тыс. тенге.

7.3 Охрана животного мира

Охотничьи промысловые звери области представлены более 20 видами, птицы — более 60 видами, обитающие и встречающиеся на территории области. В Красную книгу занесено 25 видов птиц и 2 вида животных.

По наблюдениям специалистов отдела регулирования и контроля в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, охотоведов-биологов, егерей, опытных охотников, и опроса их, в области в данное время насчитывается более 152 особей архара, 30 перевязок, 20 лебедей-кликуна, черного турпана, 10 савок, 100 кречетов, 250 черноголового хохотуна, 40 скопы, 70 орлана-белохвоста, 140 беркута, 10 балобана, 70 стрепета, 50 саджа, 12 журавлей красавка и других редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. Поскольку строительство и эксплуатация проектируемого объекта находится в пределах промплощадки ЛПДС, воздействие на фауну минимальное.

Возможные воздействия на животный мир могут проявиться по следующим причинам:

- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного шума.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным факторам является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность популяций животных вплоть до исчезновения.

Принятые проектные решения сводят воздействие на почвенно-растительный покров до минимума.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы.

Для снижения антропогенного воздействия на животный мир необходимо проведение и выполнение ряда мероприятий:

- для сохранения миграционных путей животных, инженерные сооружения должны быть расположены рационально в пределах участков;
- обязательное осуществление комплекса работ по технической рекультивации;
- все технологические площадки должны быть ограждены, чтобы исключить случайное попадание в них животных;
- обязательное экологически безопасное складирование, вывоз в строго установленных местах бытовых и производственных отходов, соблюдение правил пожарной безопасности;
- для всего контингента работающих произвести специальный инструктаж, запрещающий преследование и отстрел диких животных, разорение птичьих гнезд и т.д., а также осуществлять строгий контроль для предотвращения браконьерства;
- проводить мониторинговые наблюдения за состоянием животного мира.

При строительстве подрядная организация должна выполнить следующие требования:

- Работу выполнить в кратчайшие сроки с целью нанесения наименьшего урона и вреда по сохранению и охране растительного и животного мира;
- Сократить до минимума количество спецтехники и автотранспорта;

- Работу проводить только в дневное время суток;
- Исключить все виды браконьерства на все виды диких животных и птиц о замеченных фактах браконьерства незамедлительно сообщить в областное территориальное управление лесного и охотничьего хозяйства.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

8.1 Охрана труда и техника безопасности на этапе строительства

Производство строительных работ данного объекта связано с привлечением различных строительных машин и механизмов, требует специальных знаний безопасных приемов и методов труда, которые достигаются квалифицированным обучением, инструктированием и систематической проверкой знаний у рабочих и ИТР правил техники безопасности и производственной санитарии.

В обязательном порядке персонал должен пройти инструктаж, проверить удостоверения по ТБ, ПБ, ПТМ, при производстве работ персонал должен применять спецодежду, спецобувь, защитные каски, рукавицы, средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД при необходимости), Персонал должен хорошо знать меры безопасности и быть обученным.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности утвержденными постановлением правительства РК №1077 от 9 октября 2014.

Очистка помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, осуществляется способом, исключающим образование взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появление источников зажигания.

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защищаются от попадания на них искр металлическими экранами или другими негорючими материалами и при необходимости поливаются водой.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно приложению 7 к Правилам пожарной безопасности РК от 9 октября 2014.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности РК для каждого взрыво-пожароопасного объекта нефтяной промышленности эксплуатирующей организацией должен быть разработан план ликвидации возможных аварий, назначены ответственное лицо и персонал по ПЛА (план ликвидации аварий), в том числе на момент проведения строительных работ на данном предприятии.

Земляные работы

Перед началом работ необходимо оформить наряд-допуск повышенной опасности (на производство земляных работ).

Разработку выемок необходимо производить с откосами, предусмотренными в проекте. Бровки выемок должны быть свободны как от статических, так и динамических нагрузок. При разработке грунта экскаватором рабочим запрещается находиться под ковшом и производить работы со стороны забоя, находиться в радиусе действия экскаватора.

При работе бульдозера, во избежание поломки или опрокидывания машины, запрещается поворачивать его нагруженным или заглубленным в грунт отвалом. Запрещается перемещать бульдозером грунт на подъем более 100° и под уклон более 30°, а также выдвигать отвал за бровку откоса выемки при сталкивании грунта под откос.

Бетонные и монтажные работы

При подаче бетонной смеси к месту укладки и монтаже бетонных и ж/бетонных конструкций при помощи крана или подъемными механизмами необходимо выполнять требования СНиП «Установка и эксплуатация строительных машин и механизмов».

Обслуживание бетоносмесителей и других установок производить строго при выключенном рубильнике.

Корпус вибромотора необходимо заземлять до начала работ. Вибраторы подключаются к сети через понижающие трансформаторы, преобразующие напряжение 220 или 380 В до 36 В. Работать с вибромоторами разрешается только в резиновых перчатках и сапогах.

К выполнению сварочных работ допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию сварщика и разрешение на производство сварочных работ. Все части электросварочных установок, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты кожухом. Настройку и наладку электросварочных установок производят электромонтеры.

При монтаже конструкций и других монтажных работах не допускается пребывание людей в зоне действия кранов, кроме монтажников.

Рабочие, занятые на монтаже, обеспечиваются спецодеждой, монтажными поясами и другим спец. Инвентарем и приспособлениями.

Освобождение установленных в проектное положение элементов от строповки допускается после надежного и прочного их закрепления.

Монтаж и подъем конструкций производить стропами, прошедшими испытание и иметь бирку испытания.

Котлы для варки и разогрева изоляционных и битумных составов должны иметь плотно закрывающиеся несгораемые крышки. Заполнять котлы не более $\frac{3}{4}$ их емкости. Котлы с битумной мастикой должны быть установлены не ближе 15 м от рабочих мест. Место разогрева и варки битума оборудовать противопожарным оборудованием и инвентарем.

Все рабочие, выполняющие строительные работы, снабжаются защитными приспособлениями и спецодеждой, соответствующей производству работ и времени года.

Ответственность за соблюдение правил безопасности и производственной санитарии возлагается на инженерно-технический персонал и отдел главного инженера строительной организации.

8.2 Санитарно-гигиенические мероприятия

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний, несчастных случаев, обеспечение безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Должностные лица не допускают к работе лиц, не прошедших предварительные или периодические медицинские осмотры или признанных непригодными к работе по состоянию здоровья.

При неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке в районе промплощадки, работников должны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации соответствующих заболеваний.

Содержание и эксплуатация производственного и санитарно-бытового помещений, рабочих мест, технологического оборудования обеспечивается в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами. Качество

атмосферного воздуха производственной территории и помещений соответствует установленным нормам.

ИТР и рабочие обеспечиваются спецодеждой, спец. Обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

На объекте строительства и эксплуатации выделяются места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой, качество и условия хранения которой соответствует санитарным требованиям.

Руководители строительно-монтажной и эксплуатационной организаций обязаны обеспечить соблюдение работниками правил внутреннего распорядка в соответствии с «Типовыми правилами внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций».

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом и наркотическом состоянии на территорию объекта, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Руководители предприятия должны обеспечить своевременное оповещение всех подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

9.1 Электромагнитное воздействие

Прокладываемые кабели являются источниками переменных магнитных полей с частотой 50 Гц. Интенсивность МП 50Гц оценивается по величине магнитной индукции, выражаемой в теслах (Тл) (локальные единицы) МТл, мкТл), или амплитудному значению напряженности МП, выражаемой в амперах на метр (А/м) (кратная единица кА/м). Предельно допустимый уровень воздействия (ПДУ) МП 50 Гц на все тело рабочего устанавливается равным 4,0 МТл (3,2 кА/м). Для условий локального воздействия ПДУ МП 50 Гц устанавливается равным 6,5 МТл (5,2 кА/м). Продолжительность пребывания работающего в МП 50 Гц при работе под напряжением не должна превышать 50% от общей продолжительности рабочего дня. Допустимое время пребывания в МП может быть реализовано одноразово или дробно в течение рабочего дня. Требования по обеспечению ПДУ МП 50 Гц при производстве работ под напряжением.

1. Ответственность за установление возможных максимальных значений магнитной индукции (напряженности МП) у токоведущих частей в процессе выполнения работ под напряжением возлагается на главного инженера предприятия, обслуживающего электрические сети напряжением 220-1150 кВ.

2. Значение магнитной индукции (напряженности МП) на рабочих местах персонала для каждого случая выполнения работ под напряжением устанавливается рабочим путем (в зависимости от нагрузки).

Расчет напряженности осуществляется по формуле:

$$H = \frac{I}{2\pi R},$$

где H – напряженность МП (А/м);

I – сила тока (А);

R – радиус провода (м);

Сила тока вычисляется по формуле:

$$I = \frac{S}{\sqrt{3}U},$$

где S – нагрузка, определяемая на подстанции по показателям приборов (Вт);

U – напряжение на ВЛ (В).

3. В случаях, когда величина магнитной индукции на рабочих местах персонала превышает ПДУ, обеспечение возможности проведения работ под напряжением должно осуществляться за счет снижения.

Величина магнитной индукции 1 МТл соответствует значению напряженности МП 800 А/м. Это обеспечивает соблюдение ПДУ МП 50 Гц для воздействия на все тело.

9.2 Предельно допустимые уровни воздействия

Предельно допустимые значения напряженности электрического поля (Е) на рабочих местах и в местах возможного нахождения персонала не должны превышать в диапазоне частот 0,06-3,0 МГц 600 В.

Предельно допустимая энергетическая нагрузка (Энпд) за рабочий день, согласно проектных решений не превышает в диапазоне частот 0,06-3,0 МГц $28800 \text{ (В/м)}^2 \times \text{ч}$.

Уровень напряженности электрического поля насосных агрегатов с промышленной частотой в 50 Гц при проектном времени воздействия 8 часов, согласно установленных норм не превышает 60 В/м.

9.3 Санитарный контроль

Специалистами СЭС осуществляется регулярный санитарно-лабораторный контроль уровней ЭМП в рабочих зонах на производственных местах. Основным методом санитарно-лабораторного контроля уровней ЭМП в рабочей зоне на производственных местах является метод инструментальных замеров уровней ЭМП на основании методик, приведенных в соответствующих санитарных правилах. Лабораторный контроль в области действия ЭМП, осуществляемый лабораторией санитарно-гигиенического отдела СЭС, регламентирован «Методическими рекомендациями по проведению лабораторного контроля источников ЭМП неионизирующей части спектра при осуществлении государственного надзора», № 1.02.019/р-94. Измерение ЭМП промышленной частоты 50 Гц проводится приборами ПЗ-1.

Назначение прибора	Наименование прибора	Динамический диапазон	Диапазон частот (длин волн)	Погрешность, %	Питание
Измерение ЭМП промышленной частоты	ПЗ-1	1 – 60 кВ/м	50 Гц	± 5 дБ	Аккумулятор Д-025

Наличие радиоактивных источников, оценка последствий их возможного воздействия.

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют.

Наличие источников теплового воздействия, оценка последствий их возможного воздействия.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Наличие источников шумового воздействия, оценка последствий их возможного воздействия.

Источниками шума в составе техники и оборудования являются СДМ и транспорт. Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик, указанных в документах на машину или в договоре на поставку оборудования. В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют. Оценка допустимости шумового воздействия намечаемого строительства выполнена с использованием данных о шумовых характеристиках аналогичных

производственных процессов, оборудования и машин. Расчет гашения звука в атмосфере выполнен в соответствии с применением сертифицированного и рекомендованного МПР РФ к применению программного комплекса «Шум». Результаты расчета зон акустического дискомфорта представлены в таблице 9.1. Уровень акустического дискомфорта задан 55 дБА – допустимый уровень шума на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам согласно [36]. За аналог источника шума принят комбинат строительных материалов.

Результаты расчета зон акустического дискомфорта

Программный комплекс ШУМ V.4.02

***** Результаты машинного счета *****

----- Метод аналогов -----

Объект: - МН

Промплощадка: - строительство

Площадь: - га

Аналог: 23,4 га. Уровень: 112.5298 дБА

Расчетный уровень: 95 дБА
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ЗОН АКУСТИЧЕСКОГО ДИСКОМФОРТА

(метод аналогов)

Регион Казахстан

Промплощадка Строительство

Уровень акустического дискомфорта – 55 дБА

Таблица 9.1. Результаты расчета зон акустического дискомфорта (метод аналогов)

Зона акустического дискомфорта	Координаты(м)			УЗМ в АЦ, дБА	Радиус, м
	X	Y	Z		
Строительство	25,00	25,00	0,00	95	125

Как показали расчеты, допустимый для жилой зоны уровень звукового давления достигается на расстоянии 125м.

Вывод: в пределах допустимых уровней.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

10.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

Особо охраняемые объекты на территории участка строительства отсутствуют. Анализ принятых в проекте решений, показал, что реализация намечаемого строительства не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

10.2 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия; прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – Минимальная.

Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций.

10.3 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности.

Введение в эксплуатацию проектируемого объекта не приведет к ухудшению экологической обстановки района.

Атмосфера

При проведении строительных работ основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли неорганической при разработке грунта экскаватором, бульдозером, перевозке грунта, и т.д;
- сварочных аэрозолей при сварочных работах;
- взвешенных веществ при покраске и т.д

Выбросы от автотранспорта при строительстве несут кратковременный характер. Всего выявлено 18 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства. Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ следующая:

- Пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл);
- Временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- Интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).
- Интегральная оценка – воздействие низкое (2 балла).

Поверхностные и подземные воды

Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния. Сброс загрязненных вод в открытые или закрытые источники воды, проектом не предусматривается.

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

- Пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- Временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- Интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).
- Интегральная оценка – воздействие низкое (2 балла).

Почвы, растительность, животный мир.

Воздействие на почвенно-растительный покров в результате реализации проекта строительства будет выражаться в следующем:

- Пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- Временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- Интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).
- Интегральная оценка – воздействие низкое (2 балла).

При низкой численности и плотности населения животных на большей части территории площадки интенсивность воздействия на животный мир оценивается как незначительная. Особо охраняемых территории в районе расположения площадки нет.

Интегральное воздействие на все компоненты природной среды (атм. Воздух, почвенный, растительный покров) при реализации проекта оценивается как низкое.

10.4 Вероятность аварийных ситуаций

При оценке риска намечаемой деятельности на планируемой территории можно выделить такие потенциально опасные объекты, как строительная техника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрыво-пожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Все негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ.

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением контрактной территории. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

Территория ЗКО — 151 339 км², что составляет 5,6 % площади Казахстана. По этому показателю область занимает 8-е место в стране. Область подразделяется на 12 районов и г. Уральск. Центр области расположен в городе Уральске, основанном в 1613 году. В некоторых источниках время основания города относится к 1584г., известен под наименованием Яицкий городок, с 1775 г. – Уральск. Расстояние от Уральска до столицы – 1747 км. Численность населения Западно-Казахстанской области по состоянию на начало 1 ноября 2019 года составило 656 354 человек, в том числе: городское – 343 766 и сельское – 312 588 человек.

Западно-Казахстанская область является промышленно-аграрным регионом Республики. Основу экономики области составляет промышленное производство, удельный вес которого в объеме ВРП достигает 55,1%. Наибольший удельный вес в реальном секторе экономики занимает горнодобывающая отрасль – 90%, на долю обрабатывающей отрасли приходится 7,7%, электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование – 1,9%, водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов – 0,4%. Наибольший удельный вес в структуре обрабатывающей промышленности области занимает производство продуктов питания (33,5%), продуктов нефтепереработки (25,9%), машиностроение (16,3%), металлургическая промышленность (5,6%). Сельское хозяйство области специализируется на производстве зерна и животноводческой продукции. В растениеводстве наряду с зерном выращиваются масличные, крупяные культуры, производится картофель, овощи, бахчевые и фрукты. В животноводстве основными отраслями являются скотоводство и овцеводство, дополнительными: свиноводство, коневодство, верблюдоводство и птицеводство.

Западно-Казахстанская область – крупный индустриальный центр Казахстана, представляет собой многоотраслевой промышленный комплекс, ориентированный на производстве электрической энергии, углеводородов, продукции газонефтепереработки, машиностроения, пищевой промышленности и строительных материалов. Ведущей отраслью в регионе, обеспечивающей более 70,0% объема производства обрабатывающей промышленности являются добыча и переработка нефтегазоносного сырья. Инновационное развитие области требует наличия высококвалифицированных кадров. Анализ ситуации, сложившейся на рынке труда области за последние годы, выявил ряд тенденций, характеризующих увеличение числа вакансий по всем группам профессий, что является показателем экономической стабилизации и подъема. Потребность в рабочих кадрах из года в год растет. Прежде всего, это связано со строительством новых, расширением действующих производств.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.

Поскольку строительство и эксплуатация проектируемого объекта находится в ведении работающего предприятия, трудовыми ресурсами, которые представлены местным населением, объект обеспечен.

11.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Минимальное.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).

Изменения минимальны.

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории – в пределах нормы, прогноз изменений в результате намечаемой деятельности – незначительный.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Создать благоприятные условия жизни населения региона на всех стадиях Проекта.

12. 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. До начала производства работ подрядная организация, выигравшая тендер оформляет разрешение на эмиссии в окружающую среду на период строительства. Оплату за фактически произведенные объемы эмиссий производит подрядная организация.

12.1 Расчет платы за ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

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

$$Пн = Р * Т * Мн_j,$$

где: Р – месячный расчетный показатель. На 2021 года утвержденный МРП равен 2784 тг.

Мн_j – 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 12.1.

Таблица 12.1

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
на этапе строительных работ от стационарных источников**

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
1	2	3	4	5
Строительство				
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,006113	30	2784	510,56
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,061600346	20	2784	3429,91
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061600346	20	2784	3429,91
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01008511	24	2784	673,85
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022003054	20	2784	1225,13
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06181396	0,32	2784	55,07

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)	0,1328	10	2784	3697,15
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,145	10	2784	4036,80
Углеводороды	0,19140151	0,32	2784	170,52
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024	332	2784	2218,29
Итого				19447,18

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации представлен в таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
1	2	3	4	5
Эксплуатация				
Углеводороды	0,1036441	0,32	2784	92,33
Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000021	332	2784	1,94
Итого				94,27

12.2 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	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,24

Расход топлива и оплата при строительстве проектируемого объекта представлены в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1

Наименование	Расход, т	Норматив	МРП	Плата, тг
Дизельное топливо	5,638	0,9	2784	14 126,57
Бензин	18,738	0,66	2784	34 429,95
Итого:				48 556,52

12.3 Ожидаемый размер платы за природопользование на период строительства

Ожидаемый размер платы за природопользование на период строительства составляет:

$$Q_{\text{общее}} = Q_{\text{воздух}} + Q_{\text{отходы}} + Q_{\text{ГСМ}} = 19447,18 + 48\,556,52 = 68\,003,70 \text{ тенге}$$

На период эксплуатации – 94,27 тенге.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Рабочий проект «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» Корректировка» разработан на основании:

- Задания на проектирование от 30.12.2019г, утвержденного ЦА АО «КазТрансОйл»;

- Экспертного заключения РГП «Госэкспертиза» № 09-0013/17 от 24.01.2017г. на РП «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган»;

- Приказа № 103 от 07.02.2017г. ЗФ АО «КазТрансОйл» об утверждении рабочего проекта «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» для строительства;

- Письма №49-10-17379 от 05.02.2020г. АНУ АО «КазТрансОйл» по разделительной ведомости СМР;

- Письма №49-10-17688 от 05.03.2020г. АНУ АО «КазТрансОйл» по перечню закупленного оборудования;

- Письма №14-032109 от 12.03.2020г. АНУ АО «КазТрансОйл» по применению вертикальных фильтров-грязеуловителей от производителя АО «Металкомп».

В свою очередь ранее разработанный РП «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» был выполнен на основании следующих правоустанавливающих документов:

- Задания на проектирование от 24.05.2015 г., выданного Западным Филиалом АО «КазТрансОйл»;

- Решения Акима Зеленовского района №358 от 01.06.2015, на ведение проектно-изыскательских работ;

- АПЗ № KZ58VUA00001266 от 11.09. 2015 г., выданного гл. архитектором ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

- АКТа на право частной собственности на земельный участок, расположенного в Западно-Казахстанской обл. Зеленовского района, Кушумского с/о. Кадастровый номер 08-118-037-129;

- Протокола технического совещания по результатам обследования НПС «Большой Чаган» от 13.07.2015г;

- ТУ №17- 15-24/692 от 05.06.2015г., выданного Западно-Казахстанского филиала РГП «Казводхоз» на забор воды для гидроиспытания;

- ТУ №7-33-11/37 от 24.07.2015г., выданного АО «Зап.Каз.РЭК» на пересечение проектного трубопровода с ВЛ-110кВ №161, №162;

- ТУ №2-21-3418 от 30.07.2015г. выданного АО «КазТрансГаз Аймак» на пересечение проектного трубопровода с подземным газопроводом;

- ТУ № б/н от 05.10.2015г., выданного «Карачаганак Оперейтинг Петролиум Б.В.» на пересечения проектного трубопровода с существующими 2х2'' Газопроводами.

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на площадке НПС «Б. Чаган», выполненных ТОО «BEST ПРОЕКТ» г. Павлодар, в 2015г.

Целью разработки рабочего проекта является повышение надежности эксплуатации выходного коллектора резервуарного парка на участке до площадки фильтров №2 и запорной арматуры.

13.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействие на ОС в ходе реализации проекта оценивается:

- на этапе строительства
- на этапе эксплуатации.

Этап строительства. На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 18 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

Источник № 6001- Пыление при производстве земляных работ (экскаватор, 0,65 м3);

Источник № 6002 – Пыление при производстве земляных работ (экскаватор, 0,5 м3);

Источник № 6003 – Пыление при производстве земляных работ (бульдозер 59 кВт);

Источник № 6004 – Пыление при производстве земляных работ (бульдозер 96 кВт);

Источник № 6005– Склад хранения песка;

Источник № 6006 – Склад хранения щебня;

Источник № 6007 – Склад хранения ПГС;

Источник № 6008 – Пыление при работе трактора;

Источник № 6009 – Пыление при разработке грунта;

Источник № 6010- Пыление при работе автогрейдера;

Источник № 6011 – Пыление при работе трамбовок;

Источник № 6012 – Приготовление битума;

Источник № 6013 – Сварочные работы;

Источник № 6014 – Покрасочные работы;

Источник № 6015- Блок компрессорно-передвижной 680 кПа;

Источник № 6016 – Компрессоры передвижные.

Источник № 6017- Электростанция;

Источник № 6018 – ДВС строительного автотранспорта

На период строительства в атмосферный воздух будут выделяться 23 наименований загрязняющих веществ. Выбросы загрязняющих веществ составляют порядка **1,11725381 г/с, 1,325745114 тонн/год.**

Этап эксплуатации. Проектом предусмотрена установка подземной горизонтальной цилиндрической емкости объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей объемом 75м³. Дренажная емкость (ДЕ) принята заводского изготовления, тип ЕП. Диаметр емкости составляет 3000 мм, длина 15005 мм, номинальное давление 0,07 Мпа. ДЕ с заводской

антикоррозионной изоляцией. Срок службы дренажной емкости ЕП-100м³, предусмотренный заводом-изготовителем – 20 лет.

На этапе эксплуатации проектных решений источником выбросов ЗВ является проектируемая подземная горизонтальная цилиндрическая емкость объемом 100м³, предназначенной для дренирования нефти с существующих печей подогрева при плановых работах по их обслуживанию, а так же при аварийных ситуациях. Данная емкость устанавливается взамен существующей емкостью объемом 75м³. Выброс от проектируемого источника 0015 (0001) составит **1,0234245 г/сек, 0,1036462 т/год.**

Введение в эксплуатацию проектируемого объекта не приведет к ухудшению экологической обстановки района.

13.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Этап строительства. Техническая вода в объеме 0,4 м³ используется на общестроительные нужды, на полив при уплотнении грунта, при устройстве дорог и проездов, – подвозится в автоцистернах из протоки р. Б.Чаган Урало-Кушумской ООС.

Водоснабжение на санитарно-гигиенические нужды в объеме 8,3 м³ будет осуществляться из Каменского водопровода на договорной основе с ЗКФ РГП на ПХВ «Казводхоз». Заключение договора на водоснабжение входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на проведение строительных работ.

Проектом предусмотрены испытания на прочность и герметичность технологических трубопроводов и дренажной емкости.

Общая потребность в воде для проведения гидравлических испытаний с промывкой составляет 1300,98 м³.

Забор воды для гидроиспытания производится по ТУ, выданное РК ЗКФ РГП «Казводхоз» МСХ РК №17-15-24/692 от 05.06.2015г. по Договору. Согласно ТУ забор воды производится из протоки р.Б.Чаган Урало-Кушумской ООС в объеме 1300 м³, расположенный на расстоянии 4 км от объекта строительства.

Хранение воды для гидроиспытаний предусмотреть во временных резервуарах РС 320 в количестве 2 шт. Заполнение емкостей РС осуществляется из автоцистерн.

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

По завершению испытаний вода сбрасывается обратно в емкость РС, далее подлежит фильтрации через сетчатый фильтр, вывозу с территории предприятия автоцистернами в специализированную организацию на договорной основе. Заключение договора входит в обязанности подрядной организации, выигравшей тендер на выполнение капитального ремонта трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б.Чаган.

Этап эксплуатации. Проектируемые объекты не требуют водоснабжения и водоотведения на этапе эксплуатации. Также они не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Таким образом, на этапе эксплуатации отсутствует хоз-бытовое и промышленное водопотребление/водоотведение.

13.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Этап эксплуатации. Объект представляет собой действующую площадку, с наличием подземных коммуникаций и сооружений. В том числе:

- Район работ расположен в пределах равнины.
- Геолого-литологический разрез площадки представлен супесями. Вскрытая мощность отложений 5,0м.
- Грунты не засолены, к обычным портландцементом сильно агрессивны, к сульфатостойким – не агрессивны.
- Подземные воды выработками глубиной 7,6м не вскрыты.
- Нормативная глубина промерзания 1,58 м.
- Район работ не сейсмоактивен.

В разделе генплана площадь осваиваемой территории условно разделена на две площадки: площадка дренажной емкости и площадка фильтров-грязеуловителей.

Проектируемая дренажная емкость расположена в западной части площадки НПС, свободной от застройки. На восток от проектируемой дренажной емкости находится площадка здания ГРП, с запада – ограждение промплощадки НПС, севернее - существующая емкость для сброса нефти $V=75 \text{ м}^3$, к которой подходит электрическая эстакада. Площадку пересекают существующие нефтепроводы, которые подлежат демонтажу.

Этап строительства. Для площадки строительных вагончиков предусмотрена срезка растительного грунта на глубину 0,15м с общей площади 578 м^2 , в объеме $86,6 \text{ м}^3$. С последующим восстановлением в этом же объеме.

Проектируемый объект на этапе своей эксплуатации является источником образования бытовых и производственных отходов НПС «Б. Чаган». Технологические процессы проектируемого объекта на стадии строительства и эксплуатации связаны с их образованием. Ожидаемый объем образования отходов на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта:

Наименование отходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Этап строительства			
Всего	122,79806		122,79806
<i>в т.ч.:</i>	<i>121,89206</i>	-	<i>120,89206</i>
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	<i>0,906</i>	-	<i>0,906</i>
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных	0,071	-	0,071

материалов (AD070)			
Промасленная ветошь (AD 060)	0,00006		0,00006
Нефтешлам AE030	1,731		1,731
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,906	-	0,906
Огарки сварочных электродов GA090	0,008	-	0,008
Строительные отходы GG170	16,4	-	16,4
Металлолом, GA090	103,622	-	103,622
Лом цветных металлов, GA120	0,06		0,06
Красный уровень опасности			
	-	-	-
Этап эксплуатации			
Всего	4,743		4,743
<i>в т.ч.:</i>	2,14	-	2,14
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	2,603	-	2,603
Янтарный уровень опасности			
Нефтешлам AE030	2,14	-	2,14
Зеленый уровень опасности			
Смет GO060	2,603		2,603
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденный расчетами показал, что реализация намеченного строительства по капремонту и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений на НПС не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-Ш.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК № 204-п 28 июня 2007 года.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.
4. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК от 31.05.2007. № 169-п.
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. СП РК 4-01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п.
8. Приложение №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»;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
10. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
11. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
12. 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.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2004 г;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п.

Заявление об экологических последствиях

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного
парка НПС Б. Чаган» Корректировка

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 Туран, здание 20,
нежилое помещение 12, БИН 970540000107,
ИИК KZ536010111000012185,
БИК HSBKKZKX АО «Народный Банк
Казахстана»

Источники финансирования

Собственные средства

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные
инвестиции)

Местоположение объекта

(область, район, населенный пункт
или расстояние и направление от
ближайшего населенного пункта)

расположена на территории района Бейтерек
Западно-Казахстанской области в 37 км к югу
от г. Уральска на автотрассе «Атырау-
Самара», проходящей вдоль реки Урал, в 3,0
км южнее пос. Малый Чаган и в 7,0 км
севернее пос. Балаган. Районный центр – пос.
Переметное находится в 40 км от НПС.
Ближайший населенный пункт – пос. Большой
Чаган расположен на расстоянии 2 км от
станции.

Полное наименование объекта,

сокращенное обозначение,
ведомственная принадлежность или
указание собственника

Нефтеперекачивающая станция (НПС)
«Большой Чаган» является структурным
ЛПДС «Уральск» Атырауского
нефтепроводного управления АО
«КазТрансОйл».

Представленные проектные
материалы

(полное название документации)

Рабочий проект «Капитальный ремонт
трубопровода выходного коллектора
резервуарного парка НПС Б. Чаган»
Корректировка»

Генеральная проектная
организация

(название, реквизиты, Ф.И.О.
главного инженера проекта)

Филиал «Цент исследований и разработок»
АО «КазТрансОйл», г. Алматы, Ж. Жолы, 154
Главный инженер проекта – К.С. Шалабаев
Т. 31-31-662

Расчетная площадь земельного отвода

Общая площадь территории – **21,18 га.**
Акт на право постоянного землепользования выдан на основании решения Акима Акжаикского района от 17 января 2000 года №10.

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №L.06.X.KZ91VBS00018672 от 22.01.2016г. на проект обоснования окончательного размера санитарно-защитной зоны НПС «Большой Чаган» размер СЗЗ составляет 550 м. Согласно санитарной классификации объект относится к II классу опасности, соответственно к 1 категории по ЭК РК (п.2, статья 71, главы 8).

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения

Не является целью и не входит в состав настоящего проекта.

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении

(проектные показатели на полную мощность)

Целью разработки рабочего проекта является повышение надежности эксплуатации выходного коллектора резервуарного парка на участке до площадки фильтров №2 и запорной арматуры. Эксплуатация проектируемых объектов происходит при существующей производительности НПС.

Основные технологические процессы

Для повышения надежности эксплуатации технологических трубопроводов и оборудования, построенных в 1970, 1977гг., рабочим проектом предусмотрены:

- замена действующего выходного коллектора резервуарного парка на новый трубопровод на участке от резервуарного парка до площадки фильтров №2;
- замена подводящих патрубков действующей площадки фильтров с заменой запорной арматуры на задвижки с интеллектуальными электроприводами;
- замена существующей дренажной емкости системы аварийного сброса с печей подогрева объемом 75м³ на новую, объемом 100м³ с отводящим трубопроводом от сбросного коллектора печей подогрева.

В соответствии с изложенным в части инженерно-технического обеспечения проектом предусмотрено:

- электроснабжение приводов технологических задвижек;
- электроснабжение двигателей отдельно стоящих задвижек;
- электроснабжение насоса, установленного на дренажной емкости 100м³ ;
- технические решения по контролю параметров и по управлению оборудованием через контроллер SCADA;
- технические решения по контролю параметров и по управлению оборудованием через контроллер ПАЗ
- расчет молниезащиты и освещенности, установка прожекторных мачт с молниеприемниками;
- заземление.
- строительство мачты 11 ПМЖ22;
- строительство мачты 2ПМО20;
- кабельные эстакады;
- площадки для обслуживания задвижек.

Для обеспечения норм пожарной безопасности и передвижения спецтехники предусмотрен внутриплощадочный автомобильный проезд к площадке дренажной насосной с устройством разворотной площадки, габаритом 15х15 м.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

Материалоемкость

Виды и объем сырья:

а) местное

б) привозное

Улучшение условий эксплуатации ЛПДС

Песок, гравий, щебень на этапе строительных работ

Не используется

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

Нормативы объемов ПДВ ЗВ, предлагаемые к выбросу на этапе строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Строительство	6013	0,00193	0,006113	0,00193	0,006113	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительство	6013	0,0002403	0,0005508	0,0002403	0,0005508	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительство	6012	0,00241344	0,00091289	0,00241344	0,00091289	2021
	6013	0,0003	0,000683	0,0003	0,000683	2021
	6015	0,00003864	0,000000696	0,00003864	0,000000696	2021
	6016	0,025	0,06	0,025	0,06	2021
	6017	0,00003864	0,00000376	0,00003864	0,00000376	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительство	6012	0,00039218	0,00014834	0,00039218	0,00014834	2021
	6013	0,00004875	0,00011097	0,00004875	0,00011097	2021
	6015	0,00000628	0,000000113	0,00000628	0,000000113	2021
	6016	0,0325	0,078	0,0325	0,078	2021
	6017	0,00000628	0,000000611	0,00000628	0,000000611	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Строительство	6012	0,000225	0,00008511	0,000225	0,00008511	2021
	6016	0,00417	0,01	0,00417	0,01	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Строительство	6012	0,005292	0,00200171	0,005292	0,00200171	2021
	6015	0,00001167	0,00000021	0,00001167	0,00000021	2021
	6016	0,00833	0,02	0,00833	0,02	2021
	6017	0,00001167	0,000001134	0,00001167	0,000001134	2021
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)						
Строительство	6012	0,01225575	0,00463576	0,01225575	0,00463576	2021
	6013	0,001847	0,006967	0,001847	0,006967	2021
	6015	0,001833	0,000033	0,001833	0,000033	2021
	6016	0,02083	0,05	0,02083	0,05	2021
	6017	0,001833	0,0001782	0,001833	0,0001782	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительство	6013	0,0001292	0,0004165	0,0001292	0,0004165	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Строительство	6013	0,000458	0,0015969	0,000458	0,0015969	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительство	6014	0,08145	0,08397	0,08145	0,08397	2021
(0621) Метилбензол (349)						
Строительство	6014	0,0694	0,00795	0,0694	0,00795	2021

(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Строительство	6014	0,02083	0,002385	0,02083	0,002385	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Строительство	6014	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	2021
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Строительство	6014	0,0111	0,001272	0,0111	0,001272	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Строительство	6014	0,0139	0,00159	0,0139	0,00159	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)						
Строительство	6016	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Строительство	6016	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Строительство	6014	0,00972	0,001113	0,00972	0,001113	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)						
Строительство	6015	0,0002833	0,0000051	0,0002833	0,0000051	2021
	6017	0,0002833	0,00002754	0,0002833	0,00002754	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительство	6014	0,06855	0,06475	0,06855	0,06475	2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)						
Строительство	6012	0,22665231	0,00386187	0,22665231	0,00386187	2021
	6016	0,01	0,024	0,01	0,024	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Строительство	6005	0,14	0,1328	0,14	0,1328	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)						
Строительство	6001	0,0271	0,0137	0,0271	0,0137	2021
	6002	0,0521	0,0484	0,0521	0,0484	2021
	6003	0,2082	0,1176	0,2082	0,1176	2021
	6004	0,0294	0,0088	0,0294	0,0088	2021
	6006	0,000545	0,001154	0,000545	0,001154	2021
	6007	0,00098	0,00511	0,00098	0,00511	2021
	6008	0,0002	0,00013	0,0002	0,00013	2021
	6009	0,0001167	0,0284	0,0001167	0,0284	2021
	6010	0,005208	0,001988	0,005208	0,001988	2021
	6011	0,005	0,527198	0,005	0,527198	2021
	6013	0,0001944	0,0007109	0,0001944	0,0007109	2021
Итого по неорганизованным источникам:		1,11725381	1,325745114	1,11725381	1,325745114	
Всего по предприятию:		1,11725381	1,325745114	1,11725381	1,325745114	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		2021- 2030 г.г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
эксплуатация	0015	0,0000205	0,0000021	0,0000205	0,0000021	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)						

эксплуатация	0015	0,742	0,0751	0,742	0,0751	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)						
эксплуатация	0015	0,2744	0,0278	0,2744	0,0278	2021
(0602) Бензол (64)						
эксплуатация	0015	0,003584	0,0004	0,003584	0,0004	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
эксплуатация	0015	0,001126	0,00011	0,001126	0,00011	2021
(0621) Метилбензол (349)						
эксплуатация	0015	0,002253	0,00023	0,002253	0,00023	2021
(0627) Этилбензол (675)						
эксплуатация	0015	0,000041	0,0000041	0,000041	0,0000041	2021
Итого по организованным источникам:		1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	
Всего по предприятию:		1,0234245	0,1036462	1,0234245	0,1036462	

**Источники
физического
воздействия, их
интенсивность и
зоны возможного
влияния:**

Электромагнитные
излучения

В пределах допустимых уровней

От электростатических регуляторов переменной скорости на этапе строительства и эксплуатации, соответствуют международным стандартам, воздействие минимальное

Акустические

В пределах допустимых уровней

Вибрационные

В пределах допустимых уровней

На фауну

Минимальное

На охраняемые
природные
территории

Отсутствуют

(заповедники,
национальные
парки, заказники)

Нормативы размещения отходов производства и потребления

**Отходы
производства**

Наименование отходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Этап строительства			
Всего	122,79806	-	22,79806
<i>в т.ч.:</i>	<i>121,89206</i>	<i>-</i>	<i>121,89206</i>
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	<i>0,906</i>	<i>-</i>	<i>0,906</i>
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,071	-	0,071
Промасленная ветошь (AD 060)	0,00006	-	0,00006

Нефтешлам АЕ030	1,731	-	1,731
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,906	-	0,906
Огарки сварочных электродов GA090	0,008	-	0,008
Строительные отходы GG170	16,4	-	16,4
Металлолом, GA090	103,622	-	103,622
Лом цветных металлов, GA120	0,06	-	0,06
Красный уровень опасности			
	-	-	-
Этап эксплуатации			
Всего	4,743		4,743
<i>в т.ч.:</i>	2,14	-	2,14
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	2,603	-	2,603
Янтарный уровень опасности			
Нефтешлам АЕ030	2,14	-	2,14
Зеленый уровень опасности			
Смет GO060	2,603		2,603
Красный уровень опасности			
	-	-	-

**Объем
неутилизируемых
отходов**

Отсутствуют

В Т.Ч. ТОКСИЧНЫХ

**Наличие
радиоактивных
источников,
оценка их
возможного
воздействия**

Отсутствуют

**Возможность
аварийных
ситуаций**

Потенциально
опасные
технологические
линии и объекты

Отсутствуют

Вероятность
возникновения
аварийных
ситуаций

Минимальная.

Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций.

Комплексная

Эксплуатация реконструируемой системы пожаротушения и

**Комплексная
оценка изменений
в окружающей
среде, вызванных
воздействием
объекта, а также
его влияния на
условия жизни и
здоровье
населения**

**Прогноз
состояния
окружающей
среды и
возможных
последствий в
социально-
общественной
сфере по
результатам
деятельности
объекта**

**Обязательства
заказчика
(инициатора
хозяйственной
деятельности) по
созданию
благоприятных
условий жизни
населения в
процессе
строительства,
эксплуатации
объекта и его
ликвидации**

Эксплуатация реконструируемой системы пожаротушения и производственно-ливневой канализации не будет оказывать увеличения существующего влияния НПС на состояние окружающей среды.

Влияние воздействия происходит в границах существующей СЗЗ.

Благоприятный.

Ухудшения состояния окружающей среды не ожидается.

Создать благоприятные условия жизни населения региона на всех стадиях Проекта.

**Заместитель директора
(проектирование)**



Тургумбаев О. Н.

8.11.16. Маусол

Приложение 2

Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Колич. маш.-ч	Колич. машин.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	5,3	1	37,1
2	Автогудронаторы, 3500 л	3,47	1	
3	Автомобили бортовые, до 5 т	567,99	2	3407,9
4	Автомобили грузопассажирские, бортовые до 1,5 т	34,67	1	208
5	Автопогрузчики, 5 т	16,21	1	113,4
6	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	25,41	1	
7	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	423,2	1	1692,8
8	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	1,53	1	4,6
9	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	48,13	1	144,4
10	Агрегаты электронасосные для испытаний трубопроводов, с предельным давлением 63 МПа (630 кгс/см ²)	16	1	
11	Аппарат для газовой сварки и резки	298,87	1	
12	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	156,92	1	1098,4
13	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	83,36	1	500,1
14	Вибратор глубинный	20,38	1	
15	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	161,29	1	
16	Вышки телескопические, 25 м	618,28	2	3091,4
17	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	31,87	1	127,5
18	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	19,47	1	77,9
19	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м ³ /мин	20,26	1	81
20	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	619,8	2	2479,2
21	Котлы битумные передвижные, 400 л	105,07	1	
22	Краны на автомобильном ходу, 10 т	568,07	2	2840,3
23	Краны на автомобильном ходу, 25 т	93,55	1	467,8
24	Краны на гусеничном ходу, 25 т	38,04	1	190,2
25	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	1103,66	3	
26	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	96,22	1	

27	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	43,31	1	
28	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	432,67	1	
29	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	1119,23	3	
30	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	24,91	1	99,6
31	Насос для подачи воды, 160 м³/ч, напор 30 м	302,67	1	
32	Насосы мощностью 7,2 м³/ч	47,86	1	
33	Оборудование прицепное для откачки воды - блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), 9,5 м³/мин	4,80	1	19,2
34	Перфоратор электрический	56,38	1	
35	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	44,75	1	
37	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	173,45	1	1040,7
38	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1464,44	3	
39	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	1131,37	3	7919,6
40	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	197	1	1379
41	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	346,41	1	2424,9
42	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	82,8	1	
43	Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), 16 м³/мин	6,8	1	
44	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	820,88	2	
45	Установки цементационные автоматизированные, 15 м³/ч	48,07	1	
46	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м³	452,13	1	2712,8
47	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м³	140,28	1	841,7
49	Электростанции передвижные, до 4 кВт	27,18	1	135,9

Ведомость материалов конструкций и изделий

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. един.
1	2	3	4
1	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,39648
2	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	1,676905
3	Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,016
4	Балки поддерживающие и подвески для путей подвесного транспорта из прокатных профилей	т	10,58
5	Бензин АИ-92	кг	0,1664
6	Бензин АИ-95	кг	92,0154
7	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м ³	0,8298
8	Бетон тяжелый класса В15, F100, W4, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м ³	70,0314
9	Бетон тяжелый класса В15, F100, W6 ГОСТ 7473-2010	м ³	0,06902
10	Бетон тяжелый класса В15, F100, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м ³	44,77125
11	Битумы нефтяные дорожные вязкие СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	5,6663904
12	Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,63036288
13	Битумы нефтяные строительные изоляционные ГОСТ 9812-74 марки БНИ-IV	т	0,19424
14	Битумы нефтяные строительные изоляционные ГОСТ 9812-74 марки БНИ-V	т	0,00942
15	Бризол ГОСТ 30547-97	м ²	141,091
16	Вода техническая	м ³	1573,113932
17	Габаритные элементы емкости для хранения жидкостей и газов (без арматуры) с цилиндрической поверхностью	т	1,628
18	Гермит (шнур диаметром 40 мм)	кг	23,32
19	Гибкая двухстенная гофрированная труба ПНД Д=50 мм, 121950	м	208
20	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	149,483
21	Глина	м ³	12,12
22	Гравий керамзитовый М400, фракция 10-20 мм СТ РК 948-92	м ³	0,242
23	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0192884
24	Грунтовка битумно-полимерная ГТ-752 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,078
25	Грунтовка глифталевая, ГФ-0119 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0005805

26	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,10839863
27	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,03514128
28	Кабели контрольные КВВГ 14х1,5 ГОСТ 1508-78(Закуплено)	км	0,2448
29	Кабели контрольные КВВГЭ 14х1,5 ГОСТ 1508-78	км	1,3056
30	Кабели контрольные КВВГЭ 7х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,3264
31	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х1 ГОСТ 1508-78(Закуплено)	км	0,2346
32	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х1,5 ГОСТ 1508-78(Закуплено)	км	0,0714
33	Кабели контрольные, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением КВБШвнг(В)-LS 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,2805
34	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 3х10 (мк)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,18768
35	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 4х2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,28254
36	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 4х35 (мк)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,2805
37	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 4х4 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,38556
38	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 4х6 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,28254
39	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 5х4 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,37536
40	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х10 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80-102 м со склада Заказчика	км	0,153
41	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х35 (мк)-0,66 ГОСТ 16442-80-480 м со склада Заказчика	км	0,6375
42	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х50 (мк)-1 ГОСТ 16442-80- Со склада Заказчика	км	0,2856
43	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х6 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80-258 м со склада Заказчика	км	1,53
44	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х6 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80-Со склада Заказчика	км	0,153
45	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х70 (мк)-1 ГОСТ 16442-80- Со склада Заказчика	км	0,1734
46	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 1х95 (мк)-1 ГОСТ 16442-80- Со склада Заказчика	км	0,2193

47	Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 5х4 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,03672
48	Кабель универсальный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пласт. пониженной горючести, ГОСТ 1508-78 , Герда КВ 1х2х1,5(Закуплено)	км	1,1118
49	Кабель универсальный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пласт. пониженной горючести, ГОСТ 1508-78 , Герда КВ 3х2х1,5(Закуплено)	км	0,51
50	Каболка	т	0,1088
51	Камни бортовые из бетона класса В22,5 ГОСТ 6665-91	м³	0,384
52	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм², диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	10 м	0,54748403
53	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00302934
54	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,11361932
55	Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм х 120 мм х 65 мм ГОСТ 530-2012	шт.	102
56	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	417,0670971
57	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,00357825
58	Конструкции стальные индивидуальные листовые сварные из стали толщиной 3-10 мм массой 0,1-0,5 т ГОСТ 23118-2012	т	0,24979
59	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т ГОСТ 23118-2012	т	0,0778
60	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	15,53
61	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,26
62	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,01649833
63	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	102,7724
64	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,106
65	Лаки канифольные КФ-965 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00036
66	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	904,6932
67	Мастика битумно-полимерная холодного применения МБК ГОСТ 30693-2000	кг	1,56
68	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения МБР ГОСТ 15836-79	кг	558,2
69	Металлоконструкции стоек	т	4,38
70	Натрий азотистокислый (нитрит натрия) в растворе, марка А, Б, высшего сорта ГОСТ 4197-74	т	0,12
71	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы ГОСТ 25772-83	т	0,2494

72	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	11,11
73	Песок для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный ГОСТ 8736-2014	м ³	7,7
74	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м ³	76,77253875
75	Площадки встроенные одноярусные и многоярусные для обслуживания и установки оборудования со стальным настилом (колонны, балки, связи, стальной настил), расход стали на 1 м2 площадки свыше 50 до 75 кг	т	1,5412978
76	Площадки посадочные, мостики, кронштейны, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т	0,6985
77	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,08735297
78	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	11,0980463
79	Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,7
80	Портландцемент бездобавочный ПЦ 500-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,000684
81	Провода неизолированные медные гибкие для электрических установок и антенн МГ сечением 6 мм ² ГОСТ 839-80	км	0,01648
82	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ3 сечением 1,5 мм ² ГОСТ 6323-79(белый)	км	0,00515
83	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ3 сечением 1,5 мм ² ГОСТ 6323-79(черный)	км	0,00515
84	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ3 сечением 25 мм ² ГОСТ 6323-79	км	0,105
85	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ 3 сечением 10 мм ² ГОСТ 6323-79	км	0,02
86	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,5158
87	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,067905
88	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 11-36 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,2997
89	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 5-10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,0863

90	Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 14637-89	т	0,14297
91	Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 0,55 до 2 мм ГОСТ 16523-97/400x50/	т	0,016
92	Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 0,55 до 2 мм ГОСТ 16523-97/Д=159/	т	0,002
93	Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 2,3 до 3,9 мм ГОСТ 16523-97	т	0,08707
94	Прокат тонколистовой холоднокатаный из углеродистой стали толщиной до 3,9 мм ГОСТ 16523-97	т	0,0001256
95	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	138,4146744
96	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 10 мм, толщиной стали 0,7 мм СТ РК EN 508-1-2012	м ²	353,8461538
97	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 8 мм, толщиной стали 0,35 мм, толщиной защитного покрытия от 31 мкм до 40 мкм СТ РК EN 508-1-2012	м ²	35
98	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98	м ³	0,0464
99	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 ГОСТ 28013-98	м ³	2,2032
100	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3 ГОСТ 28013-98	м ³	0,017565
101	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,01541126
102	Смазка солидол жировой Ж ГОСТ 1033-79	т	0,0075694
103	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б, марки I СТ РК 1225-2013	т	94,4766
104	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013	т	63,4662
105	Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м ³	278,5809
106	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 14 до 25 мм СТ РК 2591-2014	т	0,0036558
107	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,2985812
108	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т	0,11184
109	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм	т	3,65776

	СТ РК 2591-2014		
110	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,5 до 0,75 мм ГОСТ 14918-80	т	0,00000705
111	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0,10698155
112	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 1,5 до 3 мм ГОСТ 14918-80	т	0,0005425
113	Суглинок	м ³	1
114	Труба 273x8 П ГОСТ 8731-74 09Г2С	м	14,3715
115	Труба 325x8 П ГОСТ 8731-74 09Г2С	м	15,075
116	Труба тип 3-1020x12-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008 без поперечного сварного шва	м	145,725
117	Труба тип 3-1220x14-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008 без поперечного сварного шва	м	17,085
118	Труба тип 3-530x10-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная	м	16,01
119	Труба тип 3-530x10-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008 без поперечного сварного шва	м	4,02
120	Труба тип 3-720x12-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008 без поперечного сварного шва	м	48,24
121	Труба тип 3-720x12-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 24.20.13-003-19833317-2018 без поперечного сварного шва	м	2
122	Труба тип 3-820x12-K52 из стали 17Г1С-У ГОСТ 20295-85,прямошовная в заводской изоляции трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 24.20.13-003-19833317-2018 без поперечного сварного шва	м	80,075
123	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8731-74 из стали марки 15, 20, D 159 мм, толщина стенки 5,0 мм	м	4
124	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 108 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 8731-74	м	66

125	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 108 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	м	4,5
126	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 159 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	м	115
127	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 219 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	м	5,025
128	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 25 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 8731-74	м	0,1
129	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 57 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 8731-74	м	7
130	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 89 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 8731-74	м	4
131	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 20, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	5
132	Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные, DN 32, толщина стенки 3,2 мм ГОСТ 3262-75	м	4
133	Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные, DN 50, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 3262-75	м	32
134	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 159 мм, толщина стенки 6,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,53357
135	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 273 мм, толщина стенки 8,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,30183
136	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 325 мм, толщина стенки 9,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	1,269
137	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 377 мм, толщина стенки 9,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,06834
138	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 52, D 1020 мм, толщина стенки 14,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079- 2011	м	0,2205
139	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 52, D 530 мм, толщина стенки 9,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,01624
140	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 52, D 720 мм, толщина стенки 11,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,0216

141	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 52, D 820 мм, толщина стенки 12,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,04263
142	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10705-80 общего назначения прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 4,0 мм	м	35
143	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 114 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	3,5
144	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 10705-80	м	1,48
145	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 273 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 10705-80	м	45
146	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 32 мм, толщина стенки 2,2 мм ГОСТ 10705-80	м	4,4
147	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 426 мм, толщина стенки 7,0 мм ГОСТ 10705-80	м	12,12
148	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	50,25
149	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 89 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	2,3
150	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00190594
151	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,1229705
152	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,05898141
153	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок № 22П-40П из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,0072
154	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок № 5П-10П из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,06692
155	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м ³	1,19718698
156	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м ³	38,09835033
157	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м ³	69,73848042
158	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м ³	-648
159	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,31514005
160	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0006
161	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,4443367
162	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	кг	39,4
163	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,23136309
164	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,17727886
165	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,01284405

166	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,034
167	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02089702
168	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,03758152
169	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,000672
170	Электроды, d=8 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,004
171	Электроэнергия	кВт/ч	19
172	Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76	т	0,01645275
173	Эмаль пентафталевая ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,01
174	Эмаль ХВ-124 ГОСТ 10144-89	т	0,0001686
175	Эмаль ХС-720 СТ РК 3262-2018	т	0,00024
176	Эмульсия битумная для гидроизоляционных работ СТ РК 1274-2004	т	3,90784998

Ведомость объемов работ

№ п.п	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4
Подготовительные работы сетей ТХ			
1	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	838
2	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	12
3	Арматура технологических трубопроводов	шт.	4
4	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	2,42
5	Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	1
6	Прокладка кабельных ЛЭП	км	4,74
Подготовительные работы площадки фильтров			
7	Разработка грунта механизированным способом	м ³	4453,34
8	Разработка грунта вручную	м ³	1956,97
9	Монтаж технологического оборудования, измеряемого в тоннах	т	11,2
10	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	0,9
11	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	6,65
12	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,076
13	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	76
Внутриплощадочные сети 03-ТК			
14	Разработка грунта механизированным способом	м ³	19438,73
15	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	291,31

16	Разработка грунта вручную	м³	9183,88
17	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	152
18	Арматура технологических трубопроводов	шт.	7
19	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	12
20	Монтаж технологических трубопроводов	м	464,3
21	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	36,3
22	Усиление гидроизоляции в местах примыкания к трубам и выступающим металлическим конструкциям, защита монтажного оконного проема	шт.	12
23	Укладка трубопроводов из деревянных напорных труб, футеровка трубопровода деревянными рейками	м²	63,1
24	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	1,82
25	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	8
26	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,2
27	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.	8
28	Копка, засыпка ям	шт.	3
29	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров	шт.	10
30	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м³	7,71
31	Антикоррозионное покрытие поверхностей, огнезащита	м²	70,14
32	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	1,42
33	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслonaполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	2
34	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	3,65
35	Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	36
36	Устройство дорожных оснований и покрытий	м²	12,21
37	Гидроизоляция и пароизоляция строительных	м²	28,7

	конструкций		
38	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	6
Площадка фильтров-грязеуловителей			
39	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	8
40	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслonaполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	4
41	Разработка грунта механизированным способом	м ³	466,19
42	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	15,03
43	Разработка грунта вручную	м ³	109,42
44	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	136,06
45	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	25,22
46	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,5
47	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	77,43
48	Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	46,4
49	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	2,24
50	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	16
51	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	179,5
52	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м ³	3,75
53	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	18
54	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м ³	1
55	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	98
56	Арматура технологических трубопроводов	шт.	3
57	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	6
58	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	266,2

59	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	шт.	2
60	Защита конструкций листовым металлом, сеткой, скорлупами, штукатуркой, рулонными материалами	м ²	1,5
61	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,002
62	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.	2
63	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,1
Внутриплощадочные электрические сети.П.03			
64	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	4
65	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	45
66	Прокладка кабельных ЛЭП	км	5,67
67	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,09
68	Кабельная канализация проводной связи	км	0,2
69	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,0038
70	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	0,5
71	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.	118
72	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	1370
73	Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей трубопроводов	шт.	684
74	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	24,32
75	Установка светильников	шт.	9
76	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.	39
77	Разработка грунта механизированным способом	м ³	1773,36
78	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	89,51
79	Разработка грунта вручную	м ³	393,1
80	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	143
81	Антикоррозионное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	1038,96

82	Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м ²	368
83	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	203,62
84	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	51,06
85	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, баллаستировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	1,78
86	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	240,01
Внутриплощадочные сети автоматики.П.0.1			
87	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	9
88	Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	14
89	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,1
90	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	7
91	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	72
92	Прокладка кабельных ЛЭП	км	3,66
93	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	1216
94	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.	19
95	Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей трубопроводов	шт.	1330
96	Прокладка, подключение электрических и трубных проводок; капилляров манометрических приборов, арматуры тросовой побудительной системы	м	10
97	Разработка грунта механизированным способом	м ³	3,18
98	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	0,1
99	Разработка грунта вручную	м ³	2
100	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	0,6
101	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	0,068
102	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,018
103	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	1,12

Дренажная емкость ЕП-100			
104	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	4
105	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслonaполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	2
106	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	6
107	Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	1
108	Арматура технологических трубопроводов	шт.	5
109	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	4
110	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	46
111	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,021
112	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	22
113	Разработка грунта механизированным способом	м ³	1600,49
114	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	52,44
115	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м ³	78,59
116	Разработка грунта вручную	м ³	204,93
117	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	169,102
118	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	25,99
119	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	1,3
120	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	29,7
121	Устройство железобетонных монолитных конструкций опускного колодца и емкостных сооружений водопровода и канализации, градилен	м ³	3,2
122	Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	2
123	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	600
124	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	0,1
125	Антикоррозионное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	7,49

126	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	4
Благоустройство территории			
127	Разработка грунта механизированным способом	м³	2116,17
128	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м³	199,8
129	Устройство дорожных оснований и покрытий	м²	2829
130	Приготовление бетонов и растворов, изготовление материалов	т	5,76
131	Разработка грунта вручную	м³	5,8
132	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	24

Утверждаю
Начальник Атырауского НУ
АО "КазТрансОйл"
А. Джуддасов
12.05.2020г

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

на демонтажные работы по объекту: «Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного парка НПС Б. Чаган» Корректировка»

Площадка фильтров

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Демонтаж фильтра Ду720	шт	4	вес 1 шт - 2,8 складирование на площадке НПС. Перемещение с погрузкой и разгрузкой на 200 м.
2	Демонтаж стальных конструкции площадки обслуживания	тн	0,9	
3	Демонтаж бетонного основания кирс фильтров	м³	2,132	5,1 тонн
4	Демонтаж ж/б фундаментов (40х45х100 4 шт – 0,72 м³; 110х50х50 - 8 шт – 2,2 м³; 50х80х100- 4шт – 1,6 м³)	м³	4,52	11,3 тонн вывоз на расстояние 50 км
5	Демонтаж кабеля КВВГ 14х1,5 мм	м	76	
6	Демонтаж кабельных лотков	п.м	76	
7	Разработка траншей экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода #1000х5 - 500 м.	м³	1050	Сети ТХ
		Пустоты м³	392,5	
8	Разработка траншей экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода #800х5 - 63 м.	м³	114,66	Сети ТХ
		Пустоты м³	31,5	
9	Разработка траншей экскаваторами объемом ковша 0,5 м³ в грунтах 3й категории до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей демонтируемого нефтепровода #700х5 - 45 м.	м³	76,5	Сети ТХ
		Пустоты м³	17,1	
10	Разработка грунта при демонтаже площадки фильтров	м³	84,5	
		Пустоты м³	23,3	
11	Разработка грунта при демонтаже дренажной емкости	м³	91,91	Сети ТХ
		Пустоты м³	75	
12	Перемещение избытка грунта 2й категории на расстояние до 100 м после планировки ГП для заполнения пустот при демонтаже сетей ТХ и площадки фильтров бульдозерами мощностью 96 кВт.	м³	539,4	

Главный инженер АНУ

Начальник СЭМТ АНУ

Начальник СКС и КР АНУ

М. Тулегенов

Ш. Амирханов

Э. Батбаев

Примечание: Металлолом после демонтажа складировается на площадке НПС

**Дефектная ведомость на демонтаж по объекту:
«Капитальный ремонт трубопровода выходного коллектора резервуарного пар**

№ п/п	Наименование вида работ	Объем работ		Наименование материалов, оборудования.	Код материала, оборудования	Марка материала, оборудования, ГОСТ, ТУ, серия.	3
		Ед. изм.	Кол-во, объем				
1	2	3	4	5	6	7	
Сети ТХ							
1	Труба стальная ф1000х5 h-1 м	м	500	сталь		ГОСТ 20295-85	
2	Труба стальная ф800х5 h-1.2м	м	63	сталь		ГОСТ 20295-85	
3	Труба стальная Ф700х5 h-1.6м	м	45	сталь		ГОСТ 20295-85	
4	Труба стальная ф500х5 надземная	м	40	сталь		ГОСТ 20295-85	
Транспортировка на металлолом 50км							
1	Узел задвижки стальной с электроприводом ф500 Ру64	шт	9	сталь			
2	Узел задвижки стальной с электроприводом Ф100 Ру64	шт	1	сталь			
3	Узел задвижки стальной с электроприводом Ф150 Ру64	шт	1	сталь			

4	Узел задвижки стальной с электроприводом Ф300 Ру64	шт	2	сталь			
5	Узел задвижки стальной с электроприводом Ф800 Ру64	шт	3	сталь			
6	Пробоотборник	шт	2				

Транспортировка на металлолом 50км.

1.	Емкость дренажная -75м ³ h-2.4м	шт	1	сталь			
2.	Насосный агрегат НВ-50/50	шт	1				
3.	Труба стальная Ф300х2 h-1 м	м	115	сталь		8731-74	
4.	Труба стальная Ф150х2 h-1 м	м	75	сталь		8731-74	

Транспортировка на металлолом 50км.

1	Площадка обслуживания задвижек на площадке фильтров	шт	1	сталь			
---	---	----	---	-------	--	--	--

Транспортировка на металлолом 50км.

1	Кабельная продукция по эстакадам (раздел ЭС)	п/м	386			КВВГ 14х1,5	
2	Кабельная продукция по эстакадам (раздел ЭС)	п/м	110			ВВГ-3х16+1х10	
3	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам (раздел АТХ)	м	560			КВВГ 5х1,5	0
4	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам	м	1715			КВВГ 14х1,5	0

	(раздел АТХ)						
5	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам (раздел АТХ)	м	1345			Герда КВ 1х2х1,5	(
6	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам (раздел ПА3)	м	230			КВВГнг 4х1,0	(
7	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам (раздел ПА3)	м	70			КВВГнг 4х1,5	(
8	Кабельно-проводниковая продукция по эстакадам (раздел ПА3)	м	320			КВВГнг 7х1,5	(
Транспортировка на металлолом 50км.							

Начальник НПС «Б.Чаган»

Начальник СЭМТ УНУ

Начальник СКС и КР УНУ

Начальник СГМ УНУ

Начальник САСУТП УНУ

Начальник СГЭ УНУ

Ш. Амирханов

А. Батырбаев

Э. Балбаев

А. Ашипов

А. Шакаев

Б. Кубеев

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № на плана	Жоспар шегіндегі жер пайдалану- шылардың(меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № _____ болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № _____

Приложение: нет



М.О.
М.П.

Зеленов аудандық жер ресурстарын
басқару жөніндегі бөлімінің бастығы
Начальник Зеленовского районного отдела
по управлению земельными ресурсами

А.Ә.А.Т. А.Бисимбаев
(қолы, подпись) Ф.И.О.
" 20 " *декабрь* 200 5 ж.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
Отметка о регистрации права на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0058880

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - 08-118-037-129

Меншік иесі - "ҚазТрансОйл" АҚ, ҚР, Астана қаласы, Алматы ауданы, Қабанбай батыр даңғылы, 20 үй

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы, жеке меншік

Жер учаскесінің алаңы - 21,18 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік желілік диспетчерлік бекетіне қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - санитарлық, экологиялық және өртке қарсы талаптардың сақталуы

Жер учаскесінің бөлінуі - бөлінбейді

Актінің берілу негізі - Б.Қ.О., Зеленов ауданы әкімдігінің 2005 жылғы 22 желтоқсандағы № 558 қаулысы

Кадастровый номер земельного участка - 08-118-037-129

Собственник - АО "КазТрансОйл", РК, г.Астана, район Алматы, пр. Кabanбай батыра, дом 20

Право частной собственности на земельный участок, частная собственность

Площадь земельного участка - 21,18 га.

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания линейной производственной диспетчерской станции

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - соблюдение санитарных, экологических и противопожарных норм

Делимость земельного участка - неделимый

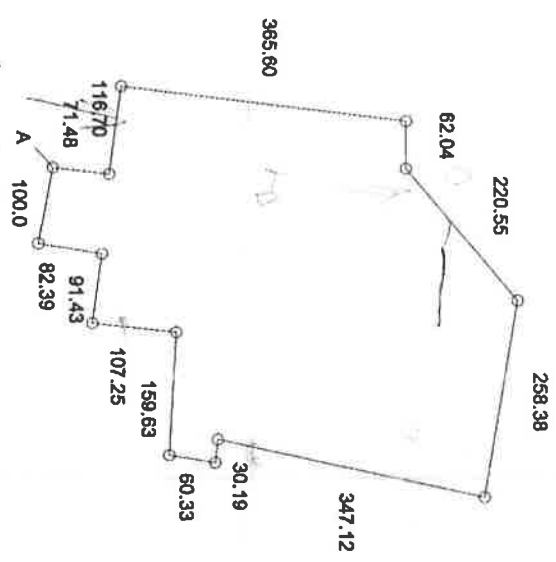
Основание выдачи акта - постановление Акимата Зеленовского района 3.Қ.О. от 22 декабря 2005 года № 558

№ 0058880

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка



Учаскенің орналасқан жері - БҚО, Зеленов ауданы, Көшім ауылдық округінің жері, Ү. Шаған
Местоположение участка - ЗКО, Зеленовский район, земли Кушумского сельского округа, с. Б.Шаған



Описание смежства:
От А до А - земли Кушумского с/о

Шектеу сылтығы:
А-дан-А-ға дейін - Көшім а/о жері

Масштаб 1: 10000

Расчет выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Расчет выбросов пыли при разработке грунта экскаватором (ковш 0,65 куб.м.)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет:	Результат
1	<u>Исходные данные:</u>					
1.1	Количество перераб. грунта	G	т/час	33,19		
1.2	Время работы экскаватора		час/год	140		
1.4	Плотность грунта	p	г/см ³	2,6		
	Объем грунта	V	м ³	1791		
1.5	Объем ковша		м ³	0,65		
1.6	Кол-во работающих машин		шт	1		
1.7	Влажность		%	10,5		
2	<u>Расчет:</u>					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$	0,0271
	Вес. доля пыл. фракции в мат	P ₁				0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂				0,02
	Козф.учитывающий метеоусловия	P ₃				1,2
	Козф.учит.влажность материала	P ₄				0,01
	Козф.учитывающий мест.условия	P ₆				0,5
	Козф.учит. крупность материала	P ₅				0,7
	Высота пересыпки	B				0,7
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$0,0271 \cdot 140 \cdot 3600 / 10^6$	0,0137

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)	0.0271	0.0137

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный

Расчет выбросов пыли при разработке грунта экскаватором (ковш 0,5 куб.м)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет:	Результат
1	<u>Исходные данные:</u>					
1.1	Количество перераб. грунта	G	т/час	63,76		
1.2	Время работы экскаватора		час/год	452		
1.4	Плотность грунта	p	г/см ³	2,6		
	Объем грунта	V	м ³	11088		
1.5	Объем ковша		м ³	0,5		
1.6	Кол-во работающих машин		шт	1		
1.7	Влажность		%	10,5		
2	<u>Расчет:</u>					
2.1	Объем пылевыведения, где: Вес. доля пыл. фракции в мат Доля пыли переходящая в аэрозоль Козф.учитывающий метеоусловия Козф.учит.влажность материала Козф.учитывающий мест.условия Козф.учит. крупность материала Высота пересыпки	g P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₆ P ₅ B	г/с		$g=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$	0,0521 0,05 0,02 1,2 0,01 0,5 0,7 0,7
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0521 * 452 * 3600/10 ⁶	0,0848

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)	0.0521	0.0848

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный
Пыление при работе бульдозера мощностью 59 кВт (80 л.с.)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<u>Исходные данные:</u>					

1.1	Количество перерабатываемого грунта	G	т/час	237,95		
1.2	Время работы бульдозера	T	час/год	157		
1.3	Объем работ	M	м3	14364		
1.4	Плотность грунта	p	г/см³	2,6		
1.5	Кол-во работающих машин		шт	1		
1.6	Влажность		%	10,5		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где: Вес. доля пыл. фракции в мат Доля пыли перех в аэрозоль Козф.учит метеоусловия Козф.учит.влажность материала Козф.учитывающий мест.усл Козф.учит. крупность материала Высота пересыпки	g P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₆ P ₅ B	г/с	$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,2082	
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год	0,2082 * 157 * 3600 / 10 ⁶		0,1176

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)	0.2082	0.1176

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный
Пыление при работе бульдозера мощностью 96 кВт (130 л.с.)

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество перерабатываемого грунта	G	т/час	33,65		
1.2	Время работы бульдозера	T	час/год	83		
1.3	Объем работ	M	м3	1079		
1.4	Плотность грунта	p	г/см³	2,6		
1.5	Кол-во работающих машин		шт	1		

1.6	Влажность		%	10,5		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведе- ния, где: Вес. доля пыл. фракции в мат Доля пыли перех в аэрозоль Козф.учит метеоусловия Козф.учит.влажность материала Козф.учитывающий мест.усл Козф.учит. крупность материала Высота пересыпки	g P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₆ P ₅ B	г/с		$g=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$	0,0294 0,05 0,03 1,2 0,01 0,5 0,5 0,7
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0294 * 83 * 3600/10 ⁶	0,0088

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)	0.0294	0.0088

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Склад хранения песка

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

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

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

Материал: Песок

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke 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, $G3SR = 3.3$
 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, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 219.62$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.8$
 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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.8 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.14$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 219.62 \cdot (1-0) = 0.1328$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.14$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1328 = 0.1328$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.14	0.1328

Источник загрязнения N 6006, склад хранения щебня
 Источник выделения N 6006 01, склад хранения щебня

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

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), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 5.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 294.3$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01089$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01089 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000545$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 294.3 \cdot (1-0) = 0.001154$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000545$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001154 = 0.001154$

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)	0.000545	0.001154

Источник загрязнения N 6007, Склад хранения ПГС
Источник выделения N 6007 01, Склад хранения ПГС

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10.5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 724.36$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0196$
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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0196 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00098$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 724.36 \cdot (1-0) = 0.00511$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00098$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00511 = 0.00511$

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)	0.00098	0.00511

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный

Расчет выбросов пыли при работе трактора

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	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	42		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки					
	на участке строительства	L	км	0,12		
1.4	Время работы	t	час/год	173,45		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения, где: Козф.зависящий от грузоподъемн. Козф.учит.ср.скорость передвиж. Козф.учит.состояние дорог Козф. учит.влажность материала Козф. учит. долю пыли,унос.в атмосф. Пылевыведение на 1км пробега	$M_{\text{пыль}^{\text{сек}}}$ C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 g_1	г/с	1 1 1 0,01 0,01 1450	$M_{\text{сек}} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot g_1) / 3600$	0,00020
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}^{\text{год}}}$	т/год		$0,0002 \cdot 173,45 \cdot 3600 / 10^6$	0,00013

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)	0.0002	0.00013

Источник загрязнения N 6009, неорганизованный
Источник выделения N 6009 01, Пыление при разработке грунта

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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, $GGOD = 6762.96$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002333$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002333 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6762.96 \cdot (1-0) = 0.0284$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0001167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0284 = 0.0284$

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)	0.0001167	0.0284

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный

Расчет выбросов пыли при работе автогрейдера

Список литературы:

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

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество грунта	г	т/час	0,50		
1.2	Время работы	Т	час/год	5,3000		
1.3	Объем работ	М	м3	2,65		
1.4	Плотность грунта	р	г/см ³	2,7		
1.5	Кол-во машин		шт	3		
1.6	Влажность		%	10,5		
2	Расчет:					
2.1	Объем пылевыведения	Мсек	г/с	Мсек = P₁ * P₂ * P₃ * P₄ * g * 10⁶ / 3600		0,104167
	Коеф.сод-я пыли в долях	P ₁				0,050000
	Коеф, учитывающий скорость ветра (табл.3.11)	P ₂				1,500000
	Коеф.учит влажность материала (табл.3.2)	P ₃				0,010000
	Коеф.учит.местные условия (табл.3.3)	P ₄				1,000000
2.2	Общее пылевыведение	Мгод	т/год	Мгод = М сек * Т * 3600 / 1000000		0,001988
	Макс.выбросы с учетом 20-минутного осреднения	Мсек	г/с			0,005208

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.005208	0.001988

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный

Расчет выбросов пыли от работы трамбовок

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:	Рез-т
1	<u>Исходные данные:</u>					
1.1	Количество одновременно работающих МОР-2	n		1		
1.2	Время работы общее	n1 * t1	час/год	1464,44		
1.3	Количество пыли, выделяемое при работе	g	г/час	360		
1.4	Эффективность системы пылеочистки	h		0		
2	<u>Расчет</u>					
2.1	Объем пылевыведения	Q	г/с		$Q = n * g * (1 - h) / 3600$	0,100000
	С учетом 20 мин. Осреднения		г/с			0,005000
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$M_{год} = \frac{3600}{10^6} \times n_1 \times Q \times t_1$	0,527198

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)	0.005	0.527198

Источник загрязнения N 6012, неорганизованный

Выбросы при приготовление битума

Список литературы:

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

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизельного топлива, В	г/с	0,9
Зольность топлива, А'	%	0,025
Содержание серы в топливе S'	%	0,3
Время работы	час/год	105,07
Расчет выбросов твердых частиц - сажа $П_{тв} = B * A' * c * (1-h)$		
с = 0,01 h = 0		
Формула расчета	Количество выбросов сажи	
$П_{тв} = B * A' * c * (1-h)$	г/год	г/с
	0,000085	0,000225
Расчет выбросов сернистого ангидрида $П_{so_2} = 0,02 * B * S' * (1-h \cdot so_2) (1-h \cdot so_2)$		
h·so ₂ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива:		0,02
h·so ₂ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:		0
Формула расчета	Количество выбросов сернистого ангидрида	
$П_{so_2} = 0,02 * B * S' * (1-h \cdot so_2) (1-h \cdot so_2)$	г/год	г/с
	0,002002	0,005292
Расчет выбросов оксида углерода $П_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1-q_4 / 10^{-2})$		
	q ₃ = 0,5	
$C_{co} = q_3 * R * Q'_i$	R = 0,7	
	Q' _i = 41,9	Мдж/м ³
	C _{co} = 13,62	
	q ₄ = 0,0	
Формула расчета	Количество выбросов оксида углерода	
$П_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1-q_4 / 10^{-2})$	г/год	г/с
	0,004636	0,012256
Расчет выбросов оксидов азота		
$П_{NOx} = 0,001 * B * Q'_i * KNOx * (1-b)$	b = 0	
	KNOx = 0,08	
Формула расчета	Количество выбросов оксидов азота	
$П_{NOx} = 0,001 * B * Q'_i * KNOx * (1-b)$	г/год	г/с
	0,001141	0,003017
В т.ч. диоксида азота, %	80	0,000913
оксида азота, %	13	0,000148
		0,000392

Расчет выбросов при нагреве битума

Исходные данные:	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Количество битума	В	т/год	6,5
Плотность битума	ρ _ж	т/м ³	0,95
Молекулярная масса битума	m		187
Опытные коэффициенты (Прил. 8)	K _p ^{max}		0,87
	K _p ^{ср}		0,61
(Прил. 9)	K _в		1
Коэффициент оборачиваемости (Прил. 10)	K _{об}		2,5
Давление насыщенных паров при миним. темп.-ре жидкости	P _{ti} ^{min}	мм.рт.ст.	38,69
Давление насыщенных паров при макс. темп.-ре жидкости	P _{ti} ^{max}	мм.рт.ст.	70,91

Минимальная температура жидкости	$t_{ж}^{min}$	°C	160
Максимальная температура жидкости	$t_{ж}^{max}$	°C	180
Макс. объем паровоздушной смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	2,0
Расчет выбросов УВ производится по формулам 5.4.1, 5.4.2:			
Максимальный выброс	$M = \frac{0,445 \cdot P_i \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max}}{100 \cdot (273 + t_{ж}^{max})}$		$M = 0,226652 \text{ г/с}$
Годовой выброс	$G = \frac{0,16 \cdot (P_i^{max} \cdot K_B + P_i^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_o}{6 \cdot B}$ $10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})$		$G = 0,003862 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Примесь	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,00241344	0,00091289
0304	Азота оксид	0,00039218	0,00014834
0328	Сажа	0,00022500	0,00008511
0330	Диоксид серы	0,00529200	0,00200171
0337	Углерод оксид	0,01225575	0,00463576
2754	Углеводороды C12-C19	0,22665231	0,00386187

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 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, $K_{NO2} = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

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, $B = 467$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 467 / 10^6 = 0.00499$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001485$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 467 / 10^6 = 0.00043$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 467 / 10^6 = 0.000654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 467 / 10^6 = 0.00154$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000458$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 467 / 10^6 = 0.00035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 467 / 10^6 = 0.00056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 467 / 10^6 = 0.000091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 467 / 10^6 = 0.00621$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 56.9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.000791$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.000062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.0000569$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.0000569$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.0000529$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.000123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.00001997$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 56.9 / 10^6 = 0.000757$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 34$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 34 / 10^6 = 0.000332$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 34 / 10^6 = 0.0000588$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 34 / 10^6 = 0.0000136$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00193	0.006113
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.0005508
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.000683
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.00011097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.006967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0004165
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.000458	0.0015969

	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0.0001944	0.0007109

Источник загрязнения N 6014, неорганизованный

Источник выделения N 6014 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 = 0.0421**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0421 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00947$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0421 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00947$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Итого:

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

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.03125	0.00947
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.00947

Источник загрязнения N 6014,

Источник выделения N 6014 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 = 0.0159**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001113$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00972$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002385$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00159$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00795$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00159$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0159 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0694	0.00795
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02083	0.002385
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0139	0.00159
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0111	0.001272
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0139	0.00159
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00972	0.001113

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 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, $MS = 0.103$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.103 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.103 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02764$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0373$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0502	0.0745
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0373	0.05528

Источник загрязнения N 6015,

Источник выделения N 6001 25, оборудование прицепное

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO_2 , согласно п.2.2.4 из [1], $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 5$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{MAX} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.000033$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000051$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.0002833$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000087$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000087 = 0.000000696$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000087 = 0.000000113$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000021$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого выбросы от электростанций:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003864	0.000000696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000628	0.000000113
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001167	0.00000021
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	0.000033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002833	0.0000051

Источник загрязнения N 6016,

Источник выделения N 6016 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, $G_{FGGO} = 2$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.024

Источник загрязнения N 6017

Источник загрязнения N 6017, Электростанция

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO} = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 25$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{MAX} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
 После пересчета в г/мин получаем:

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

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO} = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 25$

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO_2 , согласно п.2.2.4 из [1], $K_{\text{NO}_2} = 0.8$
Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно п.2.2.4 из [1], $K_{\text{NO}} = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 27$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{\text{MAX}} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $T_N = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 27 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001782$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 27 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002754$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.0002833$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 27 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000047$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = K_{\text{NO}_2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000047 = 0.00000376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = K_{\text{NO}_2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = K_{\text{NO}} \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000047 = 0.000000611$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = K_{\text{NO}} \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 27 \cdot 1 / 10^6 = 0.000001134$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого выбросы от электростанций:

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

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003864	0.00000376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000628	0.000000611
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001167	0.000001134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	0.0001782
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002833	0.00002754

Источник загрязнения N 6001, 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 строительных машин и механизмов	Колич. маш.-ч	Колич. машин.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	5,3	1	37,1
2	Автогудронаторы, 3500 л	3,47	1	
3	Автомобили бортовые, до 5 т	567,99	2	3407,9
4	Автомобили грузопассажирские, бортовые до 1,5 т	34,67	1	208
5	Автопогрузчики, 5 т	16,21	1	113,4
6	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	25,41	1	
7	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	423,2	1	1692,8
8	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	1,53	1	4,6
9	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	48,13	1	144,4
10	Агрегаты электронасосные для испытаний трубопроводов, с предельным давлением 63 МПа (630 кгс/см ²)	16	1	
11	Аппарат для газовой сварки и резки	298,87	1	
12	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	156,92	1	1098,4
13	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	83,36	1	500,1
14	Вибратор глубинный	20,38	1	
15	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	161,29	1	
16	Вышки телескопические, 25 м	618,28	2	3091,4
17	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	31,87	1	127,5
18	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	19,47	1	77,9

19	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м³/мин	20,26	1	81
20	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин	619,8	2	2479,2
21	Котлы битумные передвижные, 400 л	105,07	1	
22	Краны на автомобильном ходу, 10 т	568,07	2	2840,3
23	Краны на автомобильном ходу, 25 т	93,55	1	467,8
24	Краны на гусеничном ходу, 25 т	38,04	1	190,2
25	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	1103,66	3	
26	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	96,22	1	
27	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	43,31	1	
28	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	432,67	1	
29	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	1119,23	3	
30	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	24,91	1	99,6
31	Насос для подачи воды, 160 м³/ч, напор 30 м	302,67	1	
32	Насосы мощностью 7,2 м³/ч	47,86	1	
33	Оборудование прицепное для откачки воды - блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 атм), 9,5 м³/мин	4,80	1	19,2
34	Перфоратор электрический	56,38	1	
35	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	44,75	1	
37	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	173,45	1	1040,7
38	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1464,44	3	
39	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	1131,37	3	7919,6
40	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	197	1	1379
41	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	346,41	1	2424,9
42	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	82,8	1	
43	Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), 16 м³/мин	6,8	1	
44	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	820,88	2	

45	Установки цементационные автоматизированные, 15 м³/ч	48,07	1	
46	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м³	452,13	1	2712,8
47	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м³	140,28	1	841,7
49	Электростанции передвижные, до 4 кВт	27,18	1	135,9
	ИТОГО:			
	диз. топливо	1363,56		7330,95
	бензин	4453,43		25668,66

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 – $1363,56 \cdot 0,769/1000 = 5,638$ т.

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 1363,56 часов – 4 908 816 сек.

Суммарный расход бензина составит – $25668,66 \cdot 0,73/1000 = 18,738$ т.

Суммарное время работы техники на бензине – 4453,43 часов – 16 032 348 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/т	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.

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	0,0114855	0,056380	0,0467505	0,74952
0328	Углерод (Сажа)	0,0178025	0,087389	0,0006779	0,01086804

0330	Серы диоксид	0,02297092	0,11276	0,0023375	0,037476
0337	Оксид углерода	0,000000115	5,638E-07	0,7012572	11,2428
2754	Углеводороды	0,0344564	0,16914	0,1168762	1,8738
0703	Бенз(а)пирен	0,00000037	0,0000018	0,00000027	0,0000043
	ИТОГО:	0,086715805	0,425671364	0,86789957	13,91446834

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	0,00004853	0,000671583
0328	Углерод (Сажа)	1,54167E-05	8,18809E-05
0330	Серы диоксид	2,10904E-05	0,000125197
0337	Оксид углерода	0,000584381	0,009369
2754	Углеводороды	0,000126111	0,00170245
0703	Бенз(а)пирен	5E-10	5E-09
	ИТОГО:	0,0007955296	0,0119501159

2. Расчет выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0015, Труба

Источник выделения N 0015 01, Емкость

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса , VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт , NPNAME = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С , TMIN = 0

Коэффициент Kt(Прил.7) , KT = KTMIN = 0.29

Максимальная температура смеси, гр.С , TMAX = 25

Коэффициент Kt(Прил.7) , KT = KTMAX = 0.66

Режим эксплуатации , _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров , _NAME_ = Заглубленный

Объем одного резервуара данного типа, м3 , VI = 100 м3

Количество резервуаров данного типа , NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров , KNR = 1

Категория веществ , _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr(Прил.8) , KPSR = 0.1

Значение Kpmax(Прил.8) , KPM = 0.1

Коэффициент , KPSR = 0.1

Коэффициент , KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м³ , V = 100 м³

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год , B = 683

Плотность смеси, т/м³ , RO = 0.8735

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , NN = B / (RO * V) = 683 / (0.8735 * 100) = 8

Коэффициент (Прил. 10) , KOB = 2.5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час , VCMAX = 50

Давление паров смеси, мм.рт.ст. , PS = 235 , P = 235

Коэффициент , KB = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С , TKIP = 60

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль , MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 60 + 45 = 81

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2) , M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOB * B / (10 ^ 7 * RO) = 0.294 * 235 * 81 * (0.66 * 1 + 0.29) * 0.1 * 2.5 * 683 / (10 ^ 7 * 0.873) = 0.104

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1) , G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10 ^ 4 = (0.163 * 235 * 81 * 0.66 * 0.1 * 1 * 50) / 10 ^ 4 = 1.024

В том числе:

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.002

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.002 * 0.104 / 100 = 0.00000156

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.002 * 1.024 / 100 = 0.0000205

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 72.46 * 0.104 / 100 = 0.0751

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 72.46 * 1.024 / 100 = 0.742

Примесь: 0416 Углеводороды C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 26.8 * 0.104 / 100 = 0.0278

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 26.8 * 1.024 / 100 = 0.2744

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.35

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.35 * 0.104 / 100 = 0.0004

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.35 * 1.024 / 100 = 0.003584

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.22

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0.22 * 0.104 / 100 = 0.00023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0.22 * 1.024 / 100 = 0.002253$

Примесь: 0616 Ксилол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0.11 * 0.104 / 100 = 0.00011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0.11 * 1.024 / 100 = 0.001126$

Примесь: 0627 Этилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.004$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0.004 * 0.104 / 100 = 0.0000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0.004 * 1.024 / 100 = 0.000041$

Итого выбросы от ист. 0015:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0333	Сероводород	0.0000205	0.0000021
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.742	0.0751
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.2744	0.0278
0602	Бензол	0.003584	0.0004
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.001126	0.00011
0621	Метилбензол (Толуол)	0.002253	0.00023
0627	Этилбензол	0.000041	0.0000041
Итого		1.0234245	0.1036462

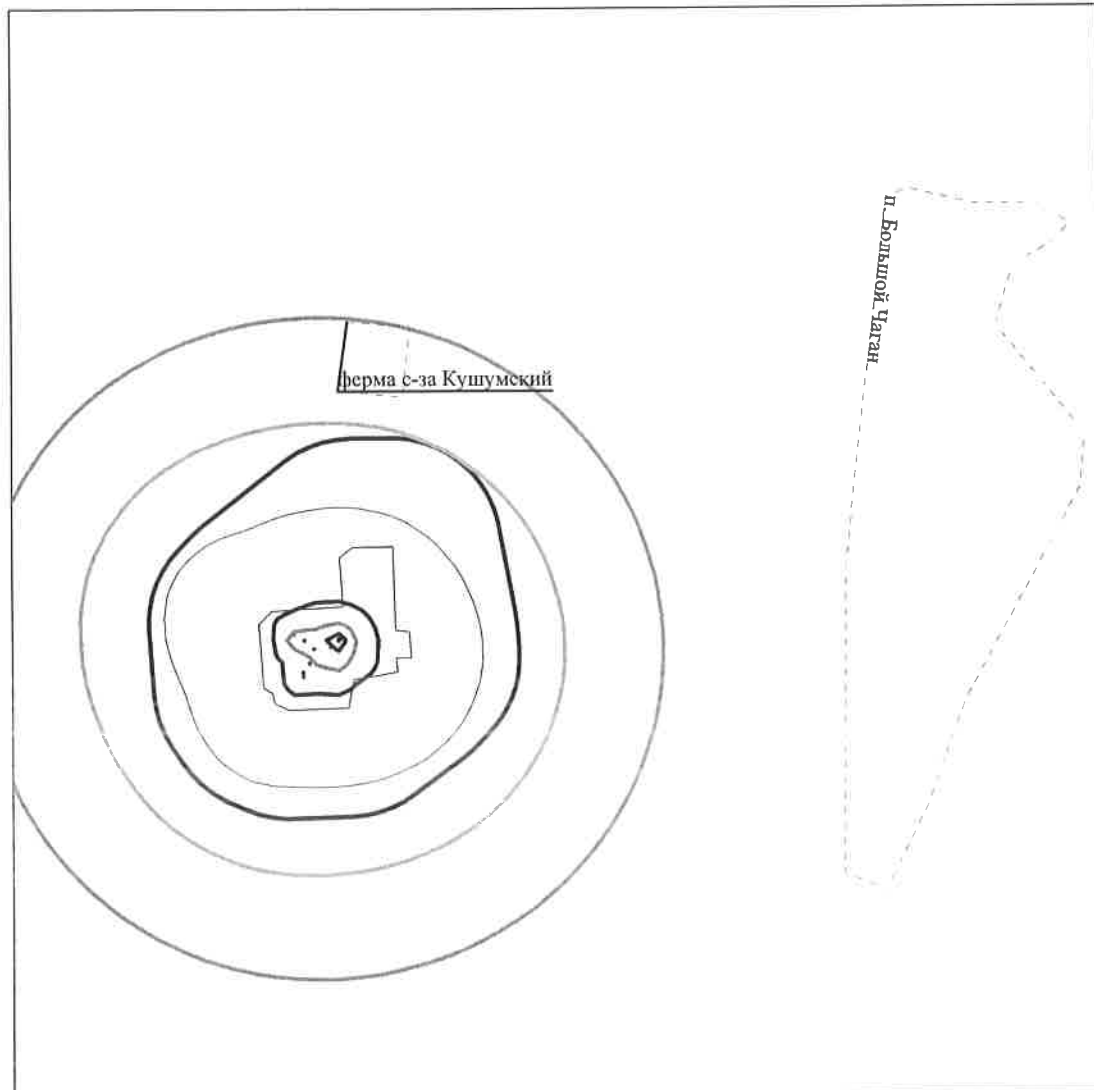
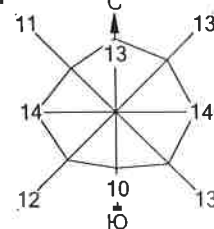
г. город : 039 уральск

Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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)

приложение 4



Условные обозначения:

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

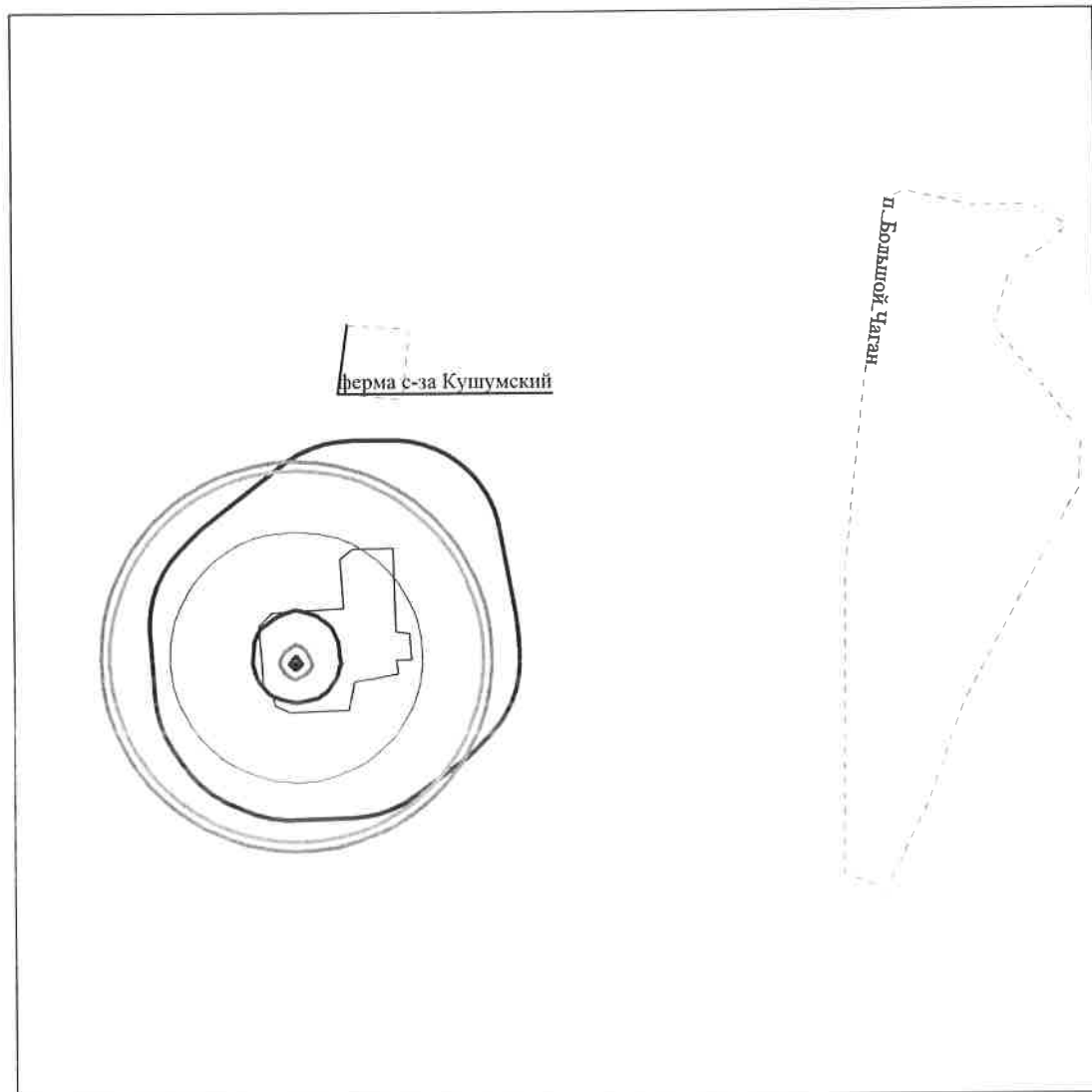
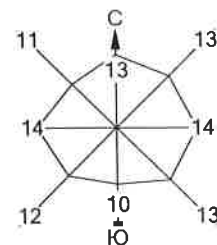


Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 9.882021 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-900$
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.28 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51

Город : 059 Уральск
 Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

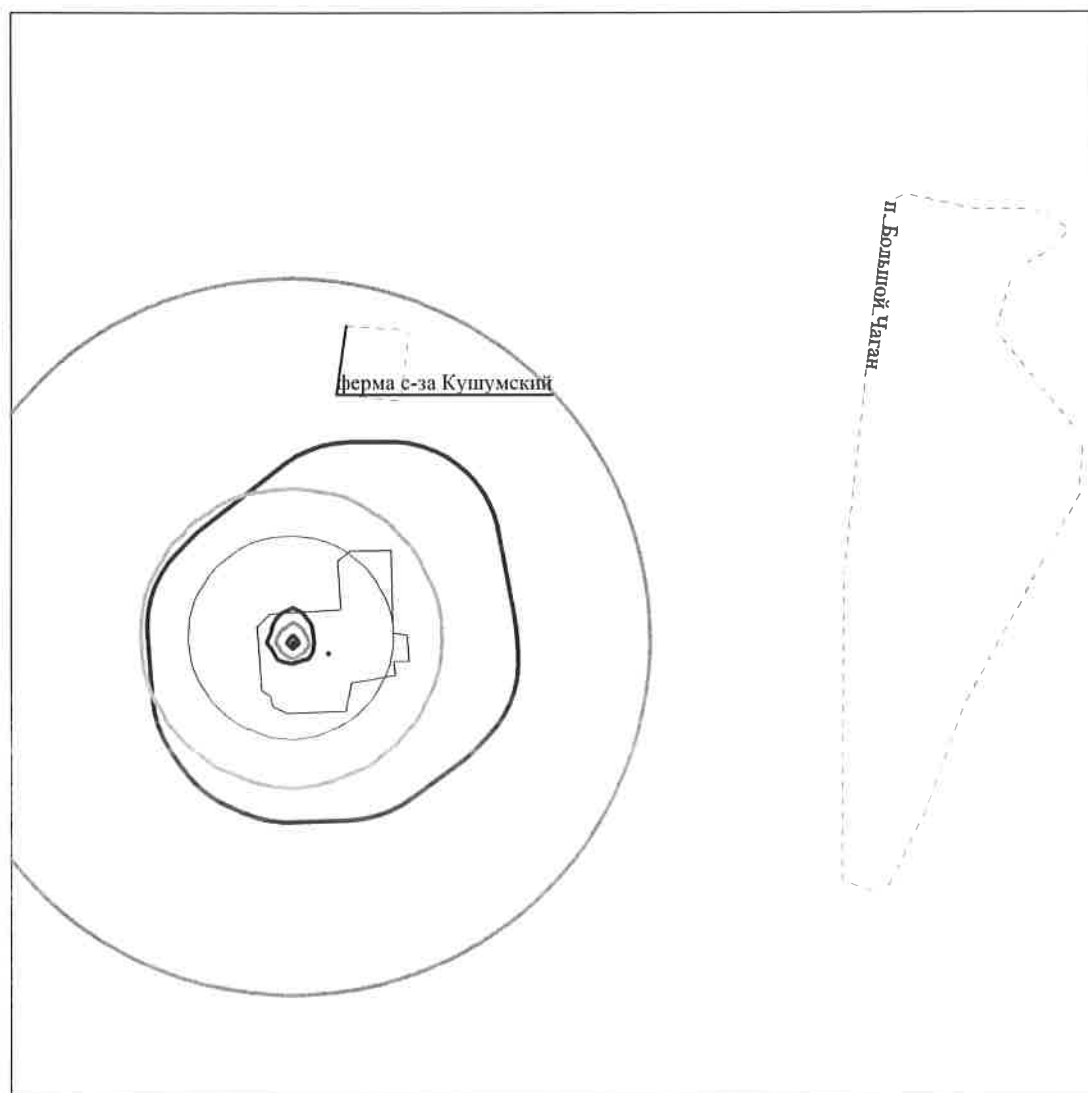
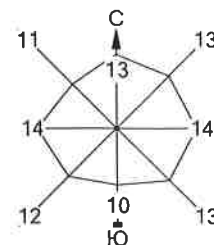


Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 17.460392 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=-1000$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51

Город : 059 Уральск
 Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

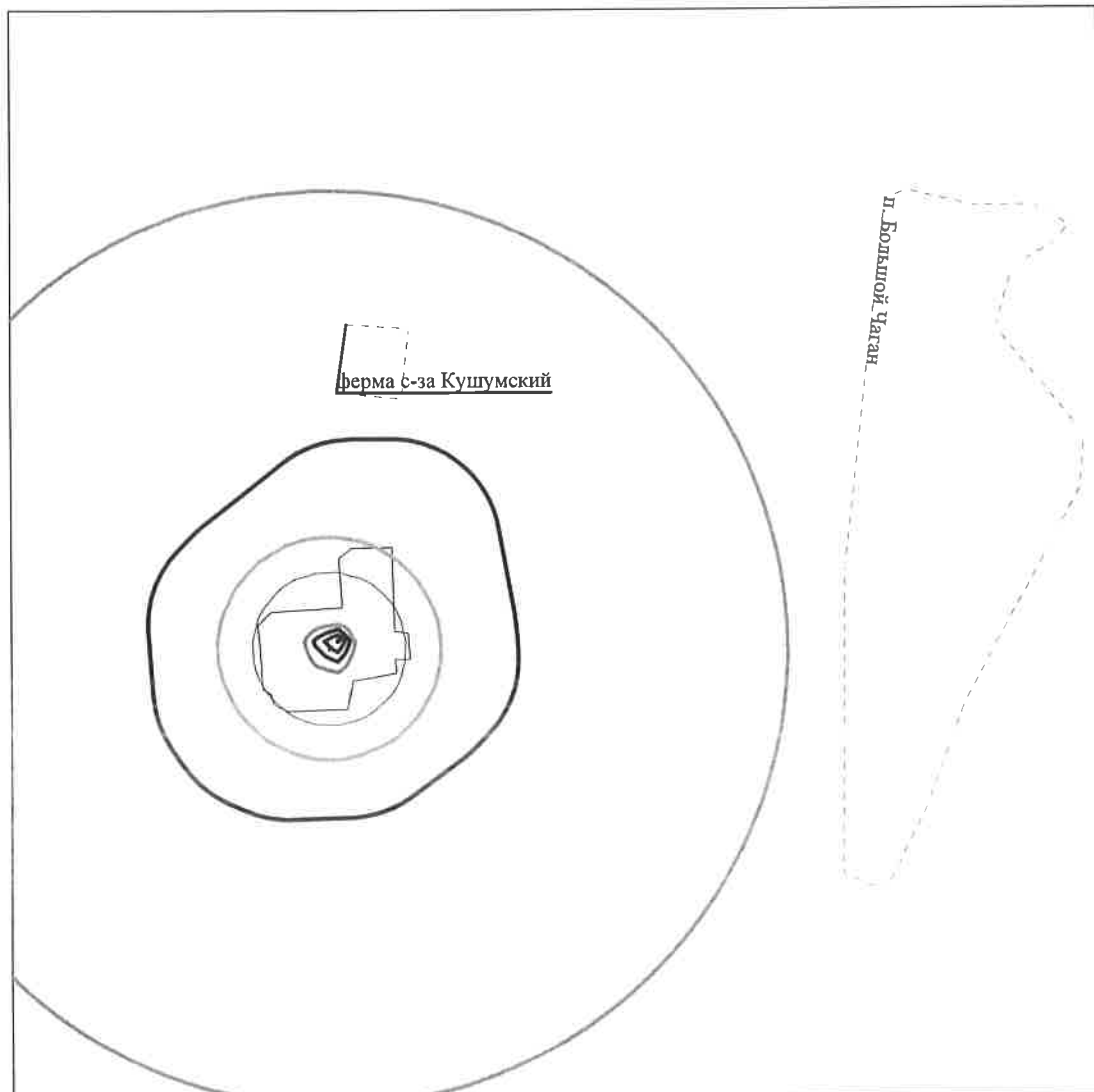
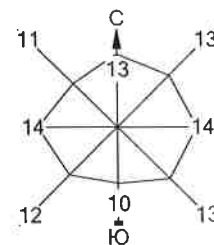


Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 5.1752405 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=-900$
 При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51

Город : 059 Уральск
 Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

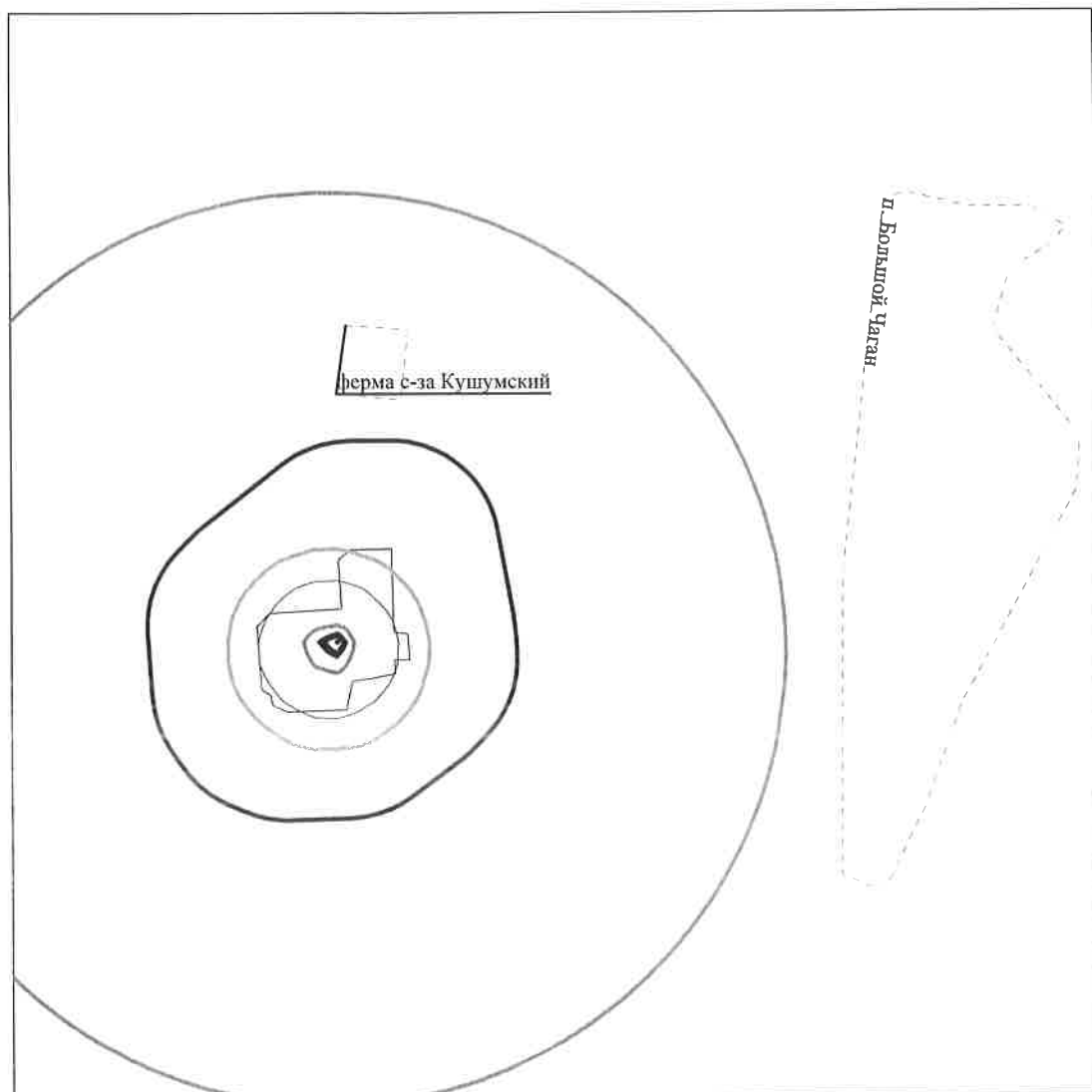
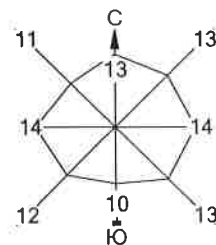


Изолинии в долях ПДК

- 0.0067 ПДК
- - 0.050 ПДК

Макс концентрация 1.7526188 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-900$
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51

Город : 059 Уральск
 Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

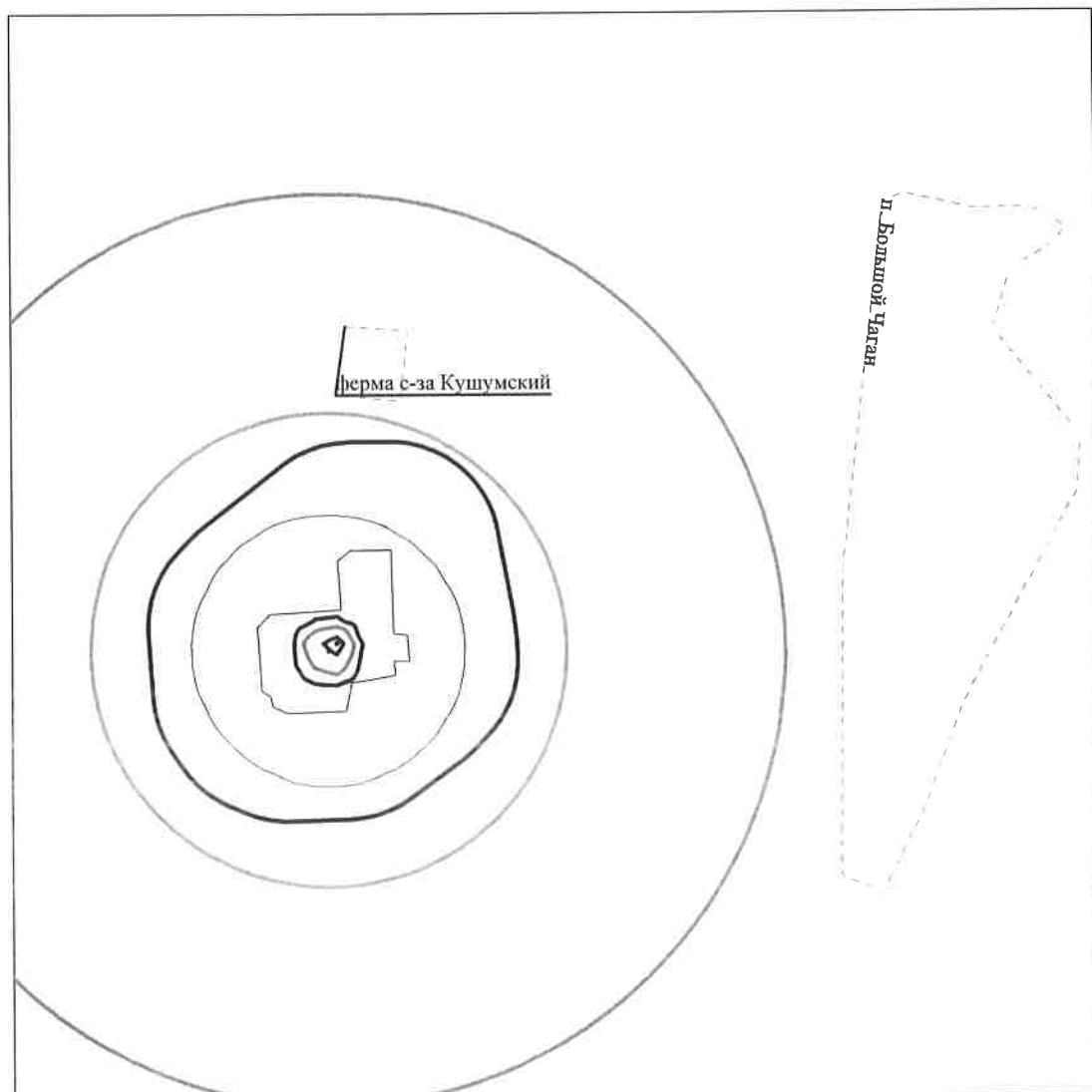
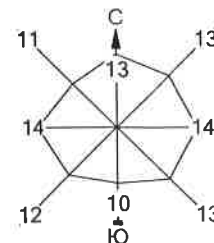


Изолинии в долях ПДК

- 0.0056 ПДК
- 0.050 ПДК

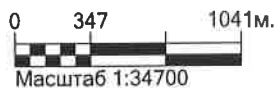
Макс концентрация 1.4584142 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-900$
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51

Город : 059 Уральск
 Объект : 0001 НПС Большой Чаган (корректировка) Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

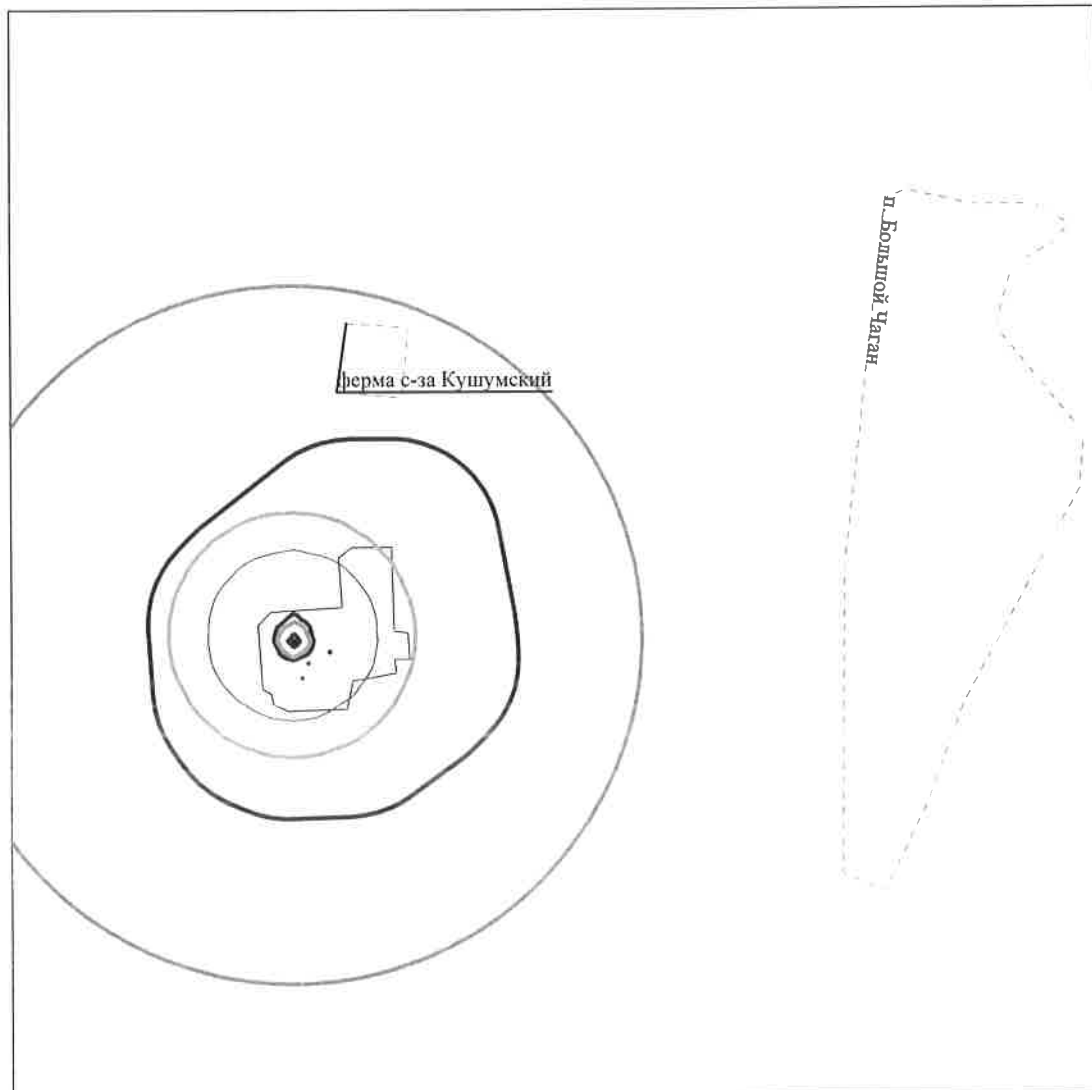
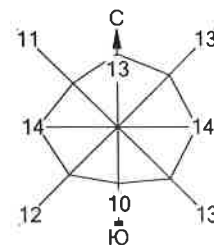
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.020
- 0.050

Макс концентрация 5.1349211 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-900$
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51



Условные обозначения:

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 3.8730648 ПДК достигается в точке $x= 300$ $y= -900$
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007Р

Выдана

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

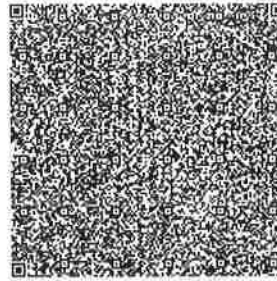
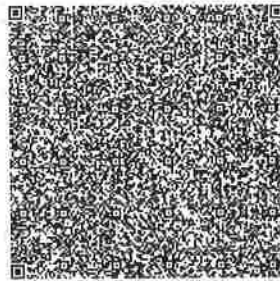
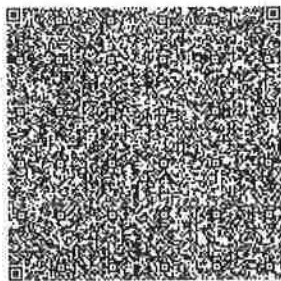
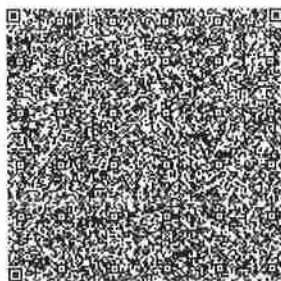
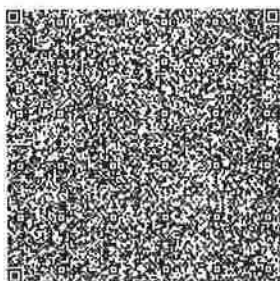
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007P

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана

