Проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе».

г. Караганда, 2019г.

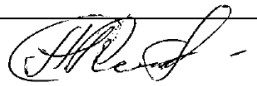
Проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе».

Заказчик
Заместитель Председателя
Правления по развитию и
обеспечению АО «МРЭК»
_____ Г.К.Рахимжанов
«____» _____ 2018 г.

Исполнитель
Директор ТОО «Астана - Сенім»
_____М.Ю.Седешев
«____» _____ 2018 г.

г. Караганда, 2018г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Эколог	Кайырбекова С.А.	

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шetne» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки проекта оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 36 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения».

Заказчик проектной документации: АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания»

Генеральный проектировщик: ТОО "Астана - Сенім"

Основанием на разработку проекта оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шetne» является задание на проектирование.

При выполнении оценки воздействия проектных работ определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности.

В период строительства в 2020 году происходит выделение от 14 источников выбросов загрязняющих веществ - все неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ – 24 (с учетом передвижных источников). Суммарный нормируемый выброс за период строительства в 2020 году 1.4149004757 т/год. Плата за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу в 2020 году составит 29495 тенге.

Материалы раздела содержат следующую информацию:

- природные условия района расположения объекта;
- характеристика производства как источника загрязнения окружающей среды;
- оценка воздействия на различные компоненты окружающей среды;
- мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- оценка риска возникновения аварийных ситуаций;
- заявление об экологических последствиях.

Вид деятельности по реконструкции и эксплуатации ГПП 35/10кВ «Шetne" не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны – Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237. Санитарно-защитная зона на период реконструкции и эксплуатации не устанавливается.

Согласно статьи 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан вид деятельности относится к IV категории.

Данный проект не входит в перечень видов хозяйственной деятельности, подлежащих общественным слушаниям в соответствии с п.5 «Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утвержденный приказом и. о. Министра энергетики Республики Казахстан от 10 июня 2016 года № 240.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Для рабочих в период проведения работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды. Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды – 67,5 м³/период, 0,375 м^3/сут, 0,094 м^3/ч/. На технические нужды – 24,616393 м3/период (согласно ресурсной сметы).

В период проведения строительных работ в 2020 году ожидается образование 7 видов отходов, 4 из них зеленого списка опасности и 3 из янтарного списка опасности. Всего 126,49 т из них отходов производства 125,933т, отходов потребления 0,555т.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными требованиями РК. Источниками воздействия на почвенный покров будут являться работы связанные со строительно-монтажными работами.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота. При строительно-монтажных работ не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компонент поверхностные и подземные воды отсутствует.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ....3
СОДЕРЖАНИЕ....5
ВВЕДЕНИЕ....7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ....8
2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ....9
3 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАБОТ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА....13
3.1 Технологическая часть подстанции....13
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....3
5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА....4
5.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных....4
5.2 Источники эмиссии в атмосферу.....4
5.2.1 Источники загрязнения атмосферы в период строительства....4
5.3 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности работы....40
5.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....40
5.5 Сведения о залповых выбросах....40
5.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу....40
5.7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ....54
5.7.1 Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы рассматриваемого района на период реконструкции....54
5.7.2 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух....57
5.8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ....61
5.9 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ....61
5.10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ....61
5.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ....67
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ....68
6.1 Общая характеристика поверхностных и подземных вод....68
6.2 Водоснабжение....68
6.3 Охрана водных ресурсов....68
6.4 Производственный экологический мониторинг....69
6.5 Период эксплуатации....69
7 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА....70
7.1 Воздействия на почвенный покров....70
7.2 Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв. 70
7.3 Производственный экологический мониторинг....70
8 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ....71
8.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов....71
8.2 Сведения о классификации отходов....74
8.3 Описание системы управления отходами....77
8.4 Сведения о возможных аварийных ситуациях....80
8.5 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами....82
8.6 Предложения по лимитам размещения отходов....86
9 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОУЗОС)....87
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....87
10.1 Производственный шум....87
10.2 Производственная вибрация....89

10.3 Электромагнитное излучение....90
10.4 Радиационная безопасность 91
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ 93
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 93
13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 93
14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ....94
14.1 Обзор вероятных аварийных ситуаций 94
14.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий....95
14.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население....96
14.4 Мероприятия по снижению экологического риска....96
14.5 Общественные слушания....96
15 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ....97
16 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 97
17 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....99
17.1 Требования к платежам за загрязнение окружающей среды 99
17.2 Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду....99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....101
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 102
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 103
ПРИЛОЖЕНИЕ 104
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ....105
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ 109
АКТ НА ЗЕМЛЮ....115
ПИСЬМО КАЗГИДРОМЕТ....117

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является оценка воздействия намечаемой деятельности на состояния компонентов окружающей среды.

Настоящий проект оценка воздействия на окружающую среду выполнен на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

1. Экологический кодекс, Астана, 2007 г.;
2. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду;
3. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
4. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов»

ОВОС включает следующие разделы:

1. Краткая характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
2. Анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
3. Прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде при проведении намечаемых работ;
4. Оценка риска аварийных ситуаций;
5. Заявление об экологических последствиях.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

«АО МРЭК – это распределительная сетевая компания, которая действует в Мангистауской области.

Основным видом деятельности АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» АО «МРЭК» является передача и распределение электрической энергии юридическим лицам и населению, единственная компания в Мангистауской области, осуществляющая данный вид деятельности. Порядка 90% потребления электроэнергии по сетям АО «МРЭК» составляют крупнейшие нефтедобывающие компании Мангистауской области («Мангистаумунайгаз», «КазМунайГаз», «Каражанбасмунай» и др.).

В состав АО «МРЭК» входят 6 районных электрических сетей РЭС, 57 подстанций, 428 трансформаторных подстанций.

Территория, обслуживаемая компанией, составляет 166,6 тысяч км^2. Протяженность линий электропередач составляет более 6170,55 км.

Численность работающего персонала на 1 января 2014 года - 643 человека.

Объем передачи электроэнергии в 2013 году составил 2 млрд. 598 млн. киловатт часов, ожидаемый прогнозный прирост электрических нагрузок до 2015 года составит более 230 мВт. В 2015 году общие электрические нагрузки по региону составят 450-500 мВт.

Местоположение объекта - Мангистауская область, Мангистауский район, п.Шекпе. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 50 м. (рис.1).

Срок проведения реконструкции – 6 месяцев.

Численность работников в период реконструкции – 15 человек.



Рис.1 Ситуационная карата расположения ПС 35/10кВ «Шекпе».

2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ

2.1 Климатическая характеристика

Климат Мангистауской области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствует массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный климат, проявляющийся во всем комплексе метеорологических показателей.

Согласно **СП РК 2.04-01-2017**г. «Строительная климатология» территория г. Актау относится к IV-Г климатическому подрайону.

Зима холодная с неустойчивым снежным покровом и глубоким промерзанием почвы. Лето жаркое и продолжительное с часто повторяющимися пыльными бурями. Преобладающее количество ясных и солнечных дней в году, а также малое количество выпадающих атмосферных осадков делают климат засушливым. Относительная влажность воздуха до 30% наблюдается в течение 56 дней в поду, до 80% - в течение 100 дней. В холодное время года влажность воздуха достигает максимального значения и составляет 75 - 90%. В летние дни в дневное время суток отмечается низкая относительная влажность воздуха (менее 30%).

Характерной чертой резко континентального климата является резкая контрастность между температурами зимы и лета, дня и ночи. Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°С) длится в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода, которая сохраняется до сентября. Среднемесячная температура воздуха равна 18 - 23°С. Наиболее жаркие типы погод отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28 - 30°С. Абсолютный максимум +42 С (1965 г.).

Зима неустойчивая, с частыми оттепелями. Холодный период (со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) устанавливается с середины декабря и продолжается до первых чисел марта. В зимний период преобладают умеренно-низкие температуры воздуха в сочетании с повышенной влажностью. Наиболее низкими температурами выделяется январь. Среднемесячная температура воздуха в январе равна -2,9°С, средняя минимальная -5,8°С, абсолютный минимум -28,0°С (1969 г.).

В течение года наблюдается наибольшая повторяемость восточных и юго-восточных, а также западных ветров. В летнее время преобладают западные и северо-западные ветры. Восточные и юго-восточные ветры в 30,0 – 50,0)% случаев наблюдаются зимой. Обусловлено это не только барическими, но и местными термическими условиями. Зимой воды Каспия теплее, чем прилегающие к нему пустыни, в связи с чем, в этот период усиливается тенденция переноса более холодных масс воздуха из пустыни в сторону моря. Среднемесячные скорости ветра в зимнее время равны 4 - 5 м/сек, в летние месяцы они ниже зимних - 3 м/сек, среднегодовая скорость - 3,5 м/сек. Наибольшие средние скорости имеют ветры юго-восточного и северо-западного направления.

По режиму увлажнения территория относится к пустынной зоне. Среднегодовой слой осадков составляет 176 мм. Месячное количество осадков распределяется неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в зимний период. Летом осадки выпадают в виде кратковременных ливневых дождей, зимой - в виде снега. Снежный покров неустойчивый, его высота может достигать 5 - 10 см.

Среднегодовое и среднемесячное количество осадков на рассматриваемой территории по данным метеостанции «Ералиев»

Название метеостанции	Месяц												Среднегодовое
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
«Ералиев»	20	24	20	16	11	8	6	6	6	18	21	20	176,0

2.2 Геологическая характеристика

Территория проекта располагается в восточной части Прикаспийской низменности вдоль побережья Каспийского моря на новокаспийской прибрежной долине в пределах плато Южный Мангышлак.

Поверхность откосов долины усложнена небольшими впадинами и рытвинами (0,5 – 2,0м.), чередуясь с плоскими и волнистыми возвышенностями. Эти возвышенности представляют собой фрагменты древней береговой отмели. Новокаспийская прибрежная долина состоит из озерных и морских донных отложений (илистой глины, мелкозернистого и речного песка, детритовой глины с включениями ракушек), которые многократно накладывались и переоткладывались друг на друга в виду аллювиальных процессов, протекавших ранее в период регрессии Хвалынского и Позднехвалынского морей. Эти отложения являются наиболее широко распространенными почвообразующими и подстилающими субстратами.

Геологическая и гидрогеологическая структура восточной части Каспийского моря представлена Мангышлакской-Устюртской системой. По данным гидрогеологической структуры восточная часть Каспийского моря является частью Мангышлакской-Устюртской системы сложных бассейнов пластовых вод; система представлена Южно-Мангышлакским артезианским бассейном пластовых напорных вод и Центрально-Мангышлакским бассейном пластовых вод.

В геологическом строении на глубину 8.0м принимают участие неогеновые отложения, представленные известняками и мергелями, перекрытые супесью и песком.

Физико – механические свойства грунтов.

- Супесь светло – коричневая твердая, просадочная, с включением гравия до 10,0%, мощность отложений от 0,8 до 3,0м.

Плотность грунта 1,45 -1,49г/см³, коэффициент пористости 0,85-0,99; удельное сцепление 18 кПа; угол внутреннего трения 26°; модуль деформации 13МПа (в естественном состоянии), 4,8МПа (в водонасыщенном состоянии); грунт просадочный, тип просадочности - 1, начальное просадочное давление 0,01МПа, показатель текучести < 0.

- Песок пылеватый, желто-коричневый, малой степени водонасыщения, средней плотности, с прослоями мелкого песка, с гравием до 10%. Вскрытая мощность составляет 0.8м-7.0м
- Песок средней крупности, светло-коричневый, малой степени водонасыщения, средней плотности, с гравием до 10%. Вскрытая мощность составляет 0.8м -3.0м
- Известняк-ракушечник, низкой прочности, бело-желтый ржаво-коричневого цвета, очень низкой прочности, ожелезненный, в кровле выветрелый, размягчаемый в воде, с прослоями мергеля очень низкой прочности. Вскрытая мощность составляет 2.2м – 7.0м

Плотность грунта 1,20-183г/см³; предел прочности одноосному сжатию 1,3МПа (в естественном состоянии), 0,8МПа (в замоченном состоянии); коэффициент размягчаемости 0,1-0,87; водопоглащение 6,6-23,0; начальное посадочное давление 0,02МПа.

- Мергель зеленоватый, очень низкой прочности, с прослоями глинистого мергеля. Вскрытая мощность составляет 3.8м-8м

По содержанию хлоридов (до 1595мг/кг) грунты слабоагрессивные к железобетонным конструкциям, но обладают «высокой» коррозийной активностью к углеродистой стали. По величине потери массы стального образца до 3,4 г/сут. По содержанию сульфатов (до 2180мг/кг) грунты сильно агрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. Засоленность грунтов согласно **ГОСТ 25100-2011** - грунты незасоленные, суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,511%.

По качественному прогнозу потенциальной подтопляемости - территория не подтопляемая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции г. Актау для супеси - 0,67 м, для крупноблочных грунтов - 0,8м. Максимальная глубина проникновения 0°С в

почву составляет -1,00 м.
Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.
Согласно **СП РК 2.03-30-2017** сейсмичность района составляет 6 баллов
Грунты обладают весьма высокой коррозийной активностью по отношению к стали и высокой активностью к алюминию.

2.3 Гидрологическая характеристика

Территория размещения проекта относится к бассейну Каспийского моря и характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.
Город Актау расположен в пределах полуострова Мангышлак на территории, примыкающей к восточному побережью Каспийского моря. Оно относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Берег моря однообразный, низменный, положение его меняется незначительно в зависимости от ветрового нагона морской волны. Море на расстоянии нескольких километров от берега достаточно мелководно.
Средняя соленость воды 12,7 – 12,8$^{o}/_{oo}$. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.
Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого проекта, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.
По Постановлению Акимата Мангистауской области по берегу Каспийского моря установлена водоохранная зона, в которой предусматривается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод. Ширина водоохранной зоны принята в размере 2,0 км при отметке 26,62 м уровня Каспийского моря.
Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе представлены сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46м. и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозийной активностью по отношению к металлу и бетону.

2.4 Растительность

Территория проведения работ расположена в пустынной зоне, подзоне северных пустынь. Почвенно-растительный покров рассматриваемого региона подвержен техногенезу и в настоящее время отличается от своего естественного природного состояния.
Согласно последней схеме ботанико-географического районирования, данный регион относится к средним пустыням на бурых почвах и входит в состав Сахоро-туранской провинции, Западно-туранской подпровинции (Ботаническая география Казахстана 2003; Карта растительности Казахстана, 1995г.).
Растительность территории не занятой постройками и свободной от асфальтового покрытия – полынно-солянковая, представлена серой полынью с примесью мортука и другими сорными сообществами.
Почвы – серо-бурые с щебнистым гравием в комплексе с солончаками.
Растительность Мангистауской области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток

влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

Непосредственно на территории проведения реконструкции растения и деревья отсутствуют. Растения, занесенные в красную книгу, отсутствуют

2.5 Животный мир

Наиболее типичные млекопитающие степной зоны - суслики, сурки, тушканчики, мышеобразные грызуны. Здесь распространены также лисица, корсак. Из птиц преобладают журавли, кулики, жаворонки, беркуты, степные луни. Фауна рептилий представлена ящерицам, змеями.

Фауна беспозвоночных широко представлена вредителями растительности, клещами и другими кровососущими (слепни, комары, мухи, мошки, оводы). Из ядовитых насекомых распространены шмели и осы. Некоторые насекомые (пчелы, муравьи, наездники) являются полезными.

В ихтиофауне преобладают карась, встречаются окунь, щука, плотва, линь, язь.

Непосредственно на территории проведения реконструкции животные отсутствуют. Животные, занесенные в красную книгу, отсутствуют.

3 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАБОТ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

3.1 Технологическая часть подстанции

Основные технические и конструктивные решения

По данному проекту предусмотрен следующий объем реконструкции:

Существующее ОРУ-35кВ выполнено по схеме «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин». В данном проекте предусмотрена замена всего коммутационного оборудования и ошиновки ОРУ-35кВ. Замена существующего трансформатора собственных нужд 10кВ ТСН-63 кВА на ТСН-100 кВА. Питание собственных нужд предусматривается от двух трансформаторов 10/0,4кВ мощностью 100кВА, устанавливаемых на ОРУ 35 кВ, и подключаемых до ввода к распределительному устройству 10 кВ.

Замена разрядников 35кВ на ограничители перенапряжений 35 кВ в цепях силового трансформатора и установкой новых в цепях отходящих линий. Замена ячеек КРУ-10кВ на ячейки с вакуумными выключателями серии КСО2-10 в количестве 22 штук (14 линейных ячеек, 2 вводных ячейки, 2 ячейки трансформаторов напряжения, ячейки секционного выключателя и секционного разъединителя, 2ячейки для подключения ТСН).

Замена разрядников 10кВ на ограничители перенапряжений 10 кВ.

Замена щита собственных нужд переменного тока и щита постоянного тока. Нагрузки собственных нужд РП-10кВ запитываются от щита собственных нужд состоящего из двух секций, работающих раздельно, с секционным автоматом оборудованным устройством АВР производства «Beninng» устанавливаемом в РП-10кВ.

Объемы реконструкции приведены на чертеже Схема электрическая главная (2122-ЭП-2).

Изоляция, защита от перенапряжений, заземление

В соответствии с ГОСТом 9920-89 и с учетом опыта эксплуатации район расположения ПС 35/10 кВ «Шетпе» предусматривает установку прогрессивных разъединители с моторным приводом и вакуумных выключателей.

Вакуумные выключатели отличаются малым потреблением электроэнергии за счет принципиально другой схемы электромагнитного привода и отсутствия необходимости подогрева привода.

ПС 35/10 кВ «Шетпе» относится к IV степени загрязнения атмосферы. Удельная эффективная длина пути утечки внешней изоляции оборудования принята не менее 3,1 см/кВ.

Заземляющее устройство (ЗУ) подстанции предусматривается выполнить по норме на допустимую величину сопротивления растекания в виде сетки из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, показано на чертеже 2122-ЭП-4.

Рабочий проект

Сечение заземляющих проводников соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости. Сопротивление растеканию ЗУ в любое время года не должно превышать 0,5 Ом.

Для ограничения импульсных и в.ч. помех во вторичных цепях устройств с применением интегральных микросхем или ЭВМ, на ПС перед раскладкой кабельных лотков по ОРУ, под ними вдоль проложить по 2 заземляющих проводника из круглой стали диаметром 16мм с присоединением его через каждые 50-60 м к общему контуру заземления ПС.

3.2 Собственные нужды подстанции

Собственные нужды переменного тока

В реконструируемых ячейках 35кВ предусматривается установка силовых ящиков АС. От данных ящиков предусматривается питание обогрева привода и разъединителей а также питание оперативных цепей выключателей 35 к В и приводов разъединителей.
Питание силовых ящиков предусматривается выполнить по кольцевой схеме от вновь проектируемого щита собственных нужд переменного тока, находящегося в существующим здании ОПУ.
Для питания силовых ящиков и электроприемников, подключенных к данным силовым ящикам предусматриваются новые силовые кабели.

Собственные нужды постоянного тока
Питание цепей блокировки предусматривается от вновь проектируемых ящиков зажимов DC. Питание ящиков зажимов предусматривается выполнить по кольцевой схеме от вновь проектируемого шкафа оперативного тока (ШОТ), находящегося в существующим здании ОПУ.
Для питания ящиков зажимов и электроприемников, подключенных к данным ящикам, предусматриваются новые кабели. Спецификация основного оборудования, устанавливаемого на подстанции, приведена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Спецификация основного высоковольтного и низковольтного оборудования

№ позиций	Наименование и техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во
1	Вакуумный реклоузер Smart35_Sub7, 35 кВ, 1250 А, 20 кА	к-т	7
2	Разъединитель трехполюсный с одним заземляющим ножом 35 кВ,1000А, 20 кА	к-т	6
3	Разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами 35 кВ,1000А, 20 кА	к-т	8
4	Трансформатор тока ТОЛ-СВЭЛ-35IIIМ, 35 кВ	шт	21
5	Трансформатор напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35-III, 35 кВ	шт	6
6	Ограничитель перенапряжений ОПН-РК-35/42/10/680 УХЛ1	шт	18
7	Изолятор опорный 35 кВ	шт	12
8	Трансформатор силовой трехфазный, двухобмоточный, номинальное напряжение 10/0,4кВ, номинальная мощность 100кВА, с соединением обмоток Y/Yн-0, с ПБВ на стороне ВН ±2х2,5%	шт	2
9	Комплектное распределительное устройство внутренней установки, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток сборных шин 1600А, состоящее из 22 шкафов	к-т	1
10	Предохранитель 35кВ комплектно с патроном, контактом и изолятором	шт	12
11	Ограничитель перенапряжений 10 кВ	шт	6
12	ВЧ Заградитель 35кВ	шт.	2
13	Конденсатор связи с выводом, комплектно с изолирующей подставкой, 35кВ	шт.	2
14	Фильтр присоединения	шт.	2
15	Щит собственных нужд переменного тока 0,4кВ	к-т	1
16	Шкаф распределительный переменного тока 0.4кВ	шт.	7

3.3Антикоррозионные мероприятия

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.

Защитные покрытия предусматриваются с учетом вида и степени агрессивности среды в новых условиях эксплуатации.

Защиту поверхности строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, следует осуществлять в заводских условиях.

Все бетонные и железобетонные изделия и конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе (ГОСТ22266-76) с маркой по водонепроницаемости W4.

На площадке с высоким уровнем грунтовых вод все железобетонные
изделия порталов, выполняются из гидротехнического бетона (ГОСТ 26633-91) на сульфатостойком цементе (ГОСТ22266-76).

Наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе (ГОСТ22266-76) с маркой по водонепроницаемости W8, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, не имеющего агрессивности к бетонам на обычным цементе (ГОСТ 10178) с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат гидроизоляции битумными мастиками.

Поверхности стальных элементов конструкций зданий и надземных сооружений подлежат окрашиванию лакокрасочными пентафталевыми материалами составами (ПФ-115) по грунтовке (ГФ-021). Подготовка под подошвами фундаментов выполняется из бетона, толщиной 100мм, превышающая габариты фундаментов на 100мм, с каждой стороны, и из щебня, толщиной 100мм с, проливкой битумом до полного насыщения.

3.4Релейная защита и автоматика

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями технического задания АО «МРЭК» на разработку ПСД «Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе»»
от 31.11.2018 г.

На П С 3 5кВ « Шетпе» в объёме рабочего проекта предусматривается установка двух силовых трансформаторов 35/10кВ, на ОРУ-35кВ: разъединителей, трансформаторов тока и трансформаторов напряжения 35кВ, а также вакуумных реклоузеров фирмы Таврида Электрик.

Защиту отходящих линии, секционного выключателя и резервную защиту трансформатора планируется реализовать посредством функционала Smart35_Sub7.

В шкафах защиты и управления трансформатора предусмотрены МП устройство дифференциальной защиты трансформатора типа РС83-ДТ2, а также устройства регулирования РС83-В4. Шкаф защиты и управления Т1 и Т2 выполнен для каждого трансформатора отдельно.

Панель центральной сигнализации выполнен на базе МП устройства типа РС83-С.

Во всех шкафах защит и управления предусмотрены МП устройства компании «РЗА СИСТЕМЗ», которые соответствуют требованиям Правил устройств электроустановок и другим нормативным документам РК.

Питание МП устройств осуществляется от системы оперативного постоянного тока подстанции. В проекте предусмотрены всенеобходимые контрольные кабели для цепей защиты, управления и сигнализации.

Контрольные кабели применены экранированные (от наводок) и не распространяющие горение.

Полный перечень шкафов защит и управления предусмотренных данным проектом см. в «Спецификация оборудования, изделий и материалов» документ 2122-ЭП.СО.

3.5Система мониторинга и управления (СМиУ)

Назначение и цели создания системы

Целью настоящего проекта является разработка технического решения, обеспечивающего оперативно-диспетчерский контроль и управление оборудованием ГПП 35/10 кВ «Шетпе». Также повышение надежности электроснабжения потребителей за счет сокращения количества аварий, путем их предупреждения и локализации, а также полного исключения ошибочных действий дежурного персонала.

СМиУ предназначена для обеспечения оперативного контроля за состоянием технологических объектов ГПП 35/10 кВ «Шетпе» и автоматизированного оперативного управления ими.

Достижение приведенных целей обеспечивается применением современных технических средств и методик управления, а также путем: снижения аварийности в работе оборудования за счет своевременной коррекции параметров систем контроля и управления;

- снижения вероятности ошибочных действий оперативного персонала за счет своевременного представления информации в наглядном виде;
- обеспечения персонала ретроспективной технологической информацией (регистрации событий, регистрации параметров технологического процесса) для анализа аварийных событий, планирования работы оборудования и его ремонта.
- повышения надежности и эффективности систем управления и производительности труда управленческого персонала за счет использования возможностей, предоставляемых микропроцессорной техникой.

Целенаправленное управление технологическим процессом и оборудованием системы СМиУ производится в соответствии с принятыми критериями, которыми являются: надежность, эксплуатационная готовность технологического оборудования к работе.

Система выполняет следующие основные функции:

- прием и первичная обработка, архивация и хранение информации;
- мониторинг текущего режима и состояния главной схемы подстанции СМиУ;
- мониторинг текущего состояния электрооборудования, в том числе оперативный контроль коммутационной аппаратуры и трансформаторного оборудования;
- автоматизированное управление (дистанционное и по месту) коммутационными аппаратами подстанции;
- технологическая предупредительная и аварийная сигнализация;
- поддержание единого времени системы;
- технический учет электроэнергии;
- контроль качества электроэнергии;

3.6 Основные технические решения

СМиУ представляет собой комплекс технических средств, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и предоставление пользователям необходимой технологической информации.

Объем данных системы СМиУ определен в соответствии с «Руководящими указаниями по выбору объемов информации, проектированию систем сбора и передачи информации в энергосистемах».

Общие решения:

В вновь проектируемых присоединениях 10 и 35 кВ предусмотрены измерительные преобразователи типа PM130 EH.

Предусмотрены контроллеры аналогичных установленным в АО «МРЭК»

В проекте учтена организация передачи данных с контроллера СМиУ до ОИК ЦУС «PSI control» РДЦ АО «МРЭК».

Предусмотрена отрисовка схемы ГПП 35/10 кВ «Шетпе» и привязка сигналов ТС, ТИ и ТУ в систему PSI control по протоколу МЭК-104
Предусмотрен портативный персональный компьютер со встроенным COM портом для настройки и наладки системы локально.
В проекте учтен ЗИП измерительных преобразователей.
Проектом предусмотрена СМиУ на ГПП 35/10кВ "Шетпе" с локальным управлением подстанции и возможностью управления всего Шетпинского РЭС. Для реализации данного решения предусмотрены следующее оборудование:
Шкаф телемеханики с контроллером ARIS MT200;
Шкаф сервера с основным/резервным сервером и шлюзом передачи данных на верхний уровень по протоколу МЭК 60870-5-104;
АРМ диспетчера СМиУ с двумя мониторами 24".
Рабочие чертежи приведены в графической части проекта (см. книга 5.2, черт. 2122-АСУ).

3.7 Структура комплекса технических средств

Основу архитектуры системы СМиУ составляют серверы, шлюз передачи данных, контроллер СМиУ, микропроцессорные устройства релейной защиты, многофункциональные измерительные преобразователи, объединенные вторичной коммуникационной сетью.
При этом программно-технический комплекс (ПТК) строится как иерархическая, распределенная система, работающая в темпе протекания технологического процесса, оснащенная средствами управления, сбора, обработки, отображения, регистрации, хранения и передачи информации.
Нижний (полевой) уровень предусматривается в электротехническом разделе, РЗиА и АСКУЭ проекта. К нижнему (полевому) уровню относятся все устройства, которые непосредственно связаны с объектом управления, микропроцессорные устройства релейной защиты и измерительные преобразователи.
В качестве ПТК среднего уровня использованы микропроцессорные контроллеры ARIS MT200.
К верхнему уровню относятся серверы базы данных, шлюз передачи данных, АРМ и средствалокальной вычислительной сети, объединяющие верхний и средний уровень.

3.8 Функционирование комплекса технических средств

Комплекс технических средств (КТС) системы функционирует в следующих режимах:

- режим нормальных условий эксплуатации;
- режим с нарушением нормальных условий эксплуатации;
- аварийный режим.

К режиму нормальных условий эксплуатации относятся:

- режимы при полностью работающем оборудовании системы;
- режимы нормального пуска;
- режимы нормального останова.

Режимы с нарушением нормальных условий эксплуатации возникают в случаях, когда отдельное оборудование системы теряет работоспособность и выводится из эксплуатации.
К данной группе относятся:

- режимы с частично неработающим оборудованием;
- переходные режимы при частичном отказе функционирующего оборудования.

К аварийным режимам относятся отказы оборудования, при которых система становится неработоспособной.
К данной группе относятся ситуации:

- полного обесточивания системы;

- полного отказа группы оборудования системы.

Взаимодействие активного сетевого оборудования в ЛВС не предусматривает специфических требований к порядку включения систем.

ПО СМиУ представляет собой приложение высокой надежности и не предусматривает частых плановых перезапуска системы.

Нормальное функционированием КТС обеспечивает выполнение СМиУ своих функций в полном объеме согласно проектным решениям.

Под нормальным остановом понимается следующий ряд действий, направленных на прекращение функционирования системы:

1. Завершение программ и процессов, работающих в реальном времени.
2. Завершение работы ОС.
3. Отключение питания сетевого оборудования и ИБП.

3.9 Размещение технических средств

Измерительные преобразователи установлены в релейных отсеках ячеек РУ 10 кВ и в шкафу АСКУЭ.

Микропроцессорные терминалы РЗиА установлены релейных отсеках ячеек РУ 10 кВ и в шкафах защиты и автоматики 35 кВ.

Контроллер СМиУ устанавливаются в отдельном шкафу телемеханики, серверы и шлюз передачи данных в шкафу сервера. Шкафы размещены в помещении панелей ГПП 35/10кВ «Шетпе».

Информационные кабели от устройств до шкафа телемеханики прокладываются в существующих кабельных каналах.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Источники, виды и объекты, намечаемого воздействия на окружающую среду

Ведение работ по реализации проекта будут являться кратковременным по продолжительности, точечным по пространственному масштабу и незначительным по интенсивности источником воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
Основные факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды в процессе реализации проекта приведены в таблице 4.1.
Виды воздействия проявляются:

- геохимическое – в рассеивании в окружающей среде химических элементов, веществ и соединений;
- физическое – в шуме движущихся частей машин и механизмов, при повышенном шуме и вибрации;
- психофизиологическое – в физических перегрузках (статических, динамических), в нервно-психических перегрузках (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды.

Таблица 4.1

Мероприятия, технологические процессы, негативно влияющие на биогенную среду	**Объекты, испытывающие воздействие**	**Вид воздействия**	**Продолжительность воздействия**
Работы по проекту «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”	Воздушный бассейн, почвы, строители.	Геохимическое, физическое, психофизиологическое	Период реализации намечаемой деятельности

Наиболее значимыми источниками воздействия на окружающую среду при ведении работ по реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”» на период реконструкции будут являться:

- Работа спецтехники;
- Сварка электродами Э42А, Э42;
- Покрасочные работы с применением: лак БТ-123, КФ-965, ЭП-730, шпаклевка ПФ-002, шпаклевка, ГФ-021, Р-4, бензин растворитель, Уайт-спирит, олифа, ЭП-5116, МА-0115, МА-15, БТ-177
- Компрессорная установка;
- Газосварочные работы;
- Работа станка.
- Погрузочно-разгрузочные работы.
- Буровые работы
- Деревообработка
- Слив битума, нанесение битума на поверхность и асфальтирование.

На период реконструкции источники воздействия являются кратковременными и не оказывают значительного влияния на окружающую среду.

5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

В современный период атмосфера Земли претерпевает множественные изменения коренного характера: модифицируются ее свойства и газовый состав, возрастает опасность разрушения ионосферы и стратосферного озона; повышается ее запыленность; нижние слои атмосферы насыщаются вредными газами и веществами промышленного и другого хозяйственного происхождения. Вследствие, огромных выбросов техногенных газов и веществ, достигающих многих миллиардов тонн в год, происходит нарушение газового состава атмосферы. Качество атмосферного воздуха, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается с соответствия законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

5.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные, для расчетов предельно допустимых выбросов, приняты на основании задания на проектирование.

Для определения количества выбросов от источников загрязнения атмосферы использованы действующие утвержденные методики:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- 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;

Расчеты выбросов проводились с учетом производительности, нагрузки работы технологического оборудования и времени его работы.

5.2 Источники эмиссии в атмосферу.

5.2.1 Источники загрязнения атмосферы в период строительства

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах является работа спецтехники, транспортные работы.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью. Так как автотранспорт постоянно работает на площадке, то расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится с учетом максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания. Однако, выбросы загрязняющих веществ от автомобильного транспорта (**ист.6001**) не нормируются, платежи за выбросы в атмосферу выплачиваются предприятием по характеристическому расходу топлива.

Сварочные работы (ист.**6002**) проводятся с использованием электродов Э42А (АНО-6) – расход 0,1735566 т.,Э42(АНО-4Ж)-0,211946т. в 2020 году в течение рабочей смены. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Лакокрасочные работы (**ист.6003**) проводятся с ручным нанесением ГФ-021-0,2002161 т., бензин растворитель – 0,143545т, уайт-спирит-0,0009395т., Р-4-0,2199499т., олифа-13,2107 кг., ПФ-115-0,0060397т, ЭП-0,1781285т., МА-0115-0,0006т., МА-15-13,251924кг., БТ-177-394,39253кг., шпаклевка ПФ-002-0,5562 кг., шпаклевка- 464,9265 кг., лак БТ-123- 144,3128 кг, КФ-965-0,008т., ЭП-730- 269,51613 кг. Загрязняющие вещества –диметилбензол, уайт-спирит, бутан-1-ол, 2-Этоксиэтанол, пропан-2 он и т.д.

Газосварочные работы **(ист.6004)** – в процессе работы в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганические 70-20%, диоксид азота, оксид азота.

Работа станка **(ист.6005)** – в процессе работы фрезерного станка в атмосферу выделяются взвешенные вещества.

Компрессорная установка (**ист.6006**) – в процессе работы установки в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C_{12-19} (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

Буровые машины (**ист.6007**) – в процессе работы бурового станка в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Деревообработка (**ист.6008**) – в процессе работы пилы в атмосферу выделяется пыль древесная.

При погрузочно-разгрузочных работах щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, источники **6009**– неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах цемента в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, источники **6010**– неорганизованный.

Склад хранения (**ист.6011)** – при хранении щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Слив битума, нанесение битума на поверхность и асфальтирование **(ист.6012,6013,6014)** в атмосферу выделяются алканы C_{12-19} (углеводороды предельные C_{12}-C_{19})

Период реконструкции – 6 месяцев.

Данные по количеству используемых материалов, используемой техники и времени проведения работ по реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе" приняты по ведомости объемов работ и сводной ведомости разработанной в составе рабочего проекта.

Источники загрязнения атмосферы в период проведения работ приведены ниже.

Источник 6001, работа спецтехники.
Источник 6002, сварочные работы.
Источник 6003, покрасочные работы.
Источник 6004, газосварочные работы.
Источник 6005, работа станка
Источник 6006, компрессорная установка.
Источник 6007, буровые машины.
Источник 6008, деревообработка.

Источник 6009, погрузочно-разгрузочные работы, щебенка.
Источник 6010, погрузочно-разгрузочные работы.
Источник 6011, склад хранения.
Источник 6012, слив битума.
Источник 6013, нанесение битума на поверхность.
Источник 6014, асфальтирование.

5.2.2 РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005,Мангистауская область
Объект N 0012,Вариант 1 АО МРЭК, ПС Шетпе

Источник загрязнения N 6001,неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561К	Дизельное топливо	3	3
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-55102	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	4	4
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А-1	Газодизельное	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Газодизельное	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Газодизельное	2	2
Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ГП-1	Газодизельное	2	2
Т-150К	Газодизельное	3	3

ВСЕГО в группе:	5	5

ИТОГО : 22

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 29**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 150**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.783**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.01522$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.27**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.18**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00378$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00918$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00918 = 0.00734$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00918 = 0.001193$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.0000682$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0702**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.001778$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 8**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 5**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 1.16**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.41**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 8 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1454$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 2 / 3600 = 0.00533$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 8 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.03456$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 2 / 3600 = 0.00142$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.29$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 8 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.085$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 2 / 3600 = 0.002894$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.085 = 0.068$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002894 = 0.002315$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.085 = 0.01105$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002894 = 0.000376$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.0216 · 4 + 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.3054**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.207 · 1 + 0.012 · 1 = 0.219**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 5 · (0.3054 + 0.219) · 8 · 250 · 10^{-6} = 0.00524**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / *3600* = 0.3054 · 2 / 3600 = 0.0001697**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0873**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.081**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.0873 · 4 + 0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 0.88**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.45 · 1 + 0.081 · 1 = 0.531**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 5 · (0.88 + 0.531) · 8 · 250 · 10^{-6} = 0.0141**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / *3600* = 0.88 · 2 / 3600 = 0.000489**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 10**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 5**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 1.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 5.31**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.84**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.35$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 6.15$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (13.35 + 6.15) \cdot 10 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2438$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.35 \cdot 2 / 3600 = 0.00742$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.639**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.72**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.42**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 3.696$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 1.14$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (3.696 + 1.14) \cdot 10 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0605$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.696 \cdot 2 / 3600 = 0.002053$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.77**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.46**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 10 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.135$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 2 / 3600 = 0.003856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.135 = 0.108$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003856 = 0.003085$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.135 = 0.01755**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.003856 = 0.000501**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.0342**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.019**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.0342 · 4 + 0.27 · 1 + 0.019 · 1 = 0.426**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.27 · 1 + 0.019 · 1 = 0.289**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^-6* = 5 · (0.426 + 0.289) · 10 · 250 · 10^-6 = 0.00894**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.426 · 2 / 3600 = 0.0002367**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.108**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.531**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = 0.108 · 4 + 0.531 · 1 + 0.1 · 1 = 1.063**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX* = 0.531 · 1 + 0.1 · 1 = 0.631**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^-6* = 5 · (1.063 + 0.631) · 10 · 250 · 10^-6 = 0.02117**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 1.063 · 2 / 3600 = 0.00059**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 250**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** **= 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** **= 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** **= 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.477**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 1.98**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.22**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.001578$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.153**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.11**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.000433$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.12**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (2.82 + 2.02) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.00121**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 2.82 · 1 / 3600 = 0.000783**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.00121 = 0.000968**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.000783 = 0.000626**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.00121 = 0.0001573**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.000783 = 0.0001018**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.009**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.135**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.005**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.009 · 4 + 0.135 · 1 + 0.005 · 1 = 0.176**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.135 · 1 + 0.005 · 1 = 0.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (0.176 + 0.14) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.000079**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.176 · 1 / 3600 = 0.0000489**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** **= 0.0522**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.2817**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.048**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.0522 · 4 + 0.2817 · 1 + 0.048 · 1 = 0.539**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.2817 · 1 + 0.048 · 1 = 0.33**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (0.539 + 0.33) · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.0002173**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.539 · 1 / 3600 = 0.0001497**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
250	3	2.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.01522
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.00378
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.00734
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.001193
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.00065
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.001778

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
250	8	5.00	2	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.00533	0.1454
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00142	0.03456
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.002315	0.068
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000376	0.01105
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0001697	0.00524
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.000489	0.0141

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
250	10	5.00	2	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00742	0.244
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.002053	0.0605
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.003085	0.108
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.000501	0.01755
0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0002367	0.00894
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.00059	0.02117

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
250	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.001578

2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.000433
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.000968
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.0001573
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.000079
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.0002173

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015736	0.405998
2732	Керосин (654*)	0.0042986	0.099273
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006852	0.184308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005235	0.014909
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014323	0.0372653
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011131	0.0299503

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0068520	0.1843080
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011131	0.0299503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005235	0.0149090
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014323	0.0372653
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0157360	0.4059980
2732	Керосин (654*)	0.0042986	0.0992730

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002,неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4Ж
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 211.946**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.138**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.2**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.2 · 211.946 / 10^6 = 0.00216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.2 · 0.138 / 3600 = 0.000391**

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* = 0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.8 · 211.946 / 10^6 = 0.0001696**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 0.138 / 3600 = 0.00003067**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 173.5566**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.113**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
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* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 14.97 · 173.5566 / 10^6 = 0.0026**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.97 · 0.113 / 3600 = 0.00047**

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 · B / 10^6* = 1.73 · 173.5566 / 10^6 = 0.0003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.113 / 3600 = 0.0000543**

ИТОГО:

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

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0004700	0.0047600
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000543	0.0004696

Источник загрязнения N 6003,неорганизованный
Источник выделения N 6003 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
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.2002161**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.098**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.2002161 · 45 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.02523**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.098 · 45 · 100 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00343**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.143545**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.070**

Марка ЛКМ: Бензин растворитель

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.143545 · 100 · 7 · 28 · 10^{-6} = 0.002813**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.07 · 100 · 7 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000381**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 15**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.143545 · 100 · 15 · 28 · 10^{-6} = 0.00603**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.07 · 100 · 15 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000817**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.143545 · 100 · 10 · 28 · 10^{-6} = 0.00402**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.07 · 100 · 10 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000544**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.143545 · 100 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.07 · 100 · 50 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00272**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.143545 · 100 · 10 · 28 · 10^{-6} = 0.00402**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.07 · 100 · 10 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000544**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.143545 · 100 · 8 · 28 · 10^{-6} = 0.003215**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.07 · 100 · 8 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.0004356**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0009395**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.00004**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0009395 · 100 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.000263**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.00004 · 100 · 100 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00000311**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.2199499**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.108**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.2199499 · 100 · 26 · 28 · 10^{-6} = 0.016**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.108 · 100 · 26 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.002184**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.2199499 · 100 · 12 · 28 · 10^{-6} = 0.00739**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.108 · 100 · 12 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.001008**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.2199499 · 100 · 62 · 28 · 10^{-6} = 0.0382**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.108 · 100 · 62 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00521**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0132107**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0065**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 90**

Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.0132107 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00333$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0065 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000455$
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0060397**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.03**

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060397 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0003805$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000525$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060397 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0003805$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000525$
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.1781285**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.088**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-1516

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 59**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 31.42**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1781285 \cdot 59 \cdot 31.42 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00925$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.088 \cdot 59 \cdot 31.42 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00127$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 29.55**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1781285 \cdot 59 \cdot 29.55 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0087$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.088 \cdot 59 \cdot 29.55 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001193$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 37.25**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1781285 \cdot 59 \cdot 37.25 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01096$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.088 \cdot 59 \cdot 37.25 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001504$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 1.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1781285 \cdot 59 \cdot 1.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000524$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.088 \cdot 59 \cdot 1.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000719$
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.00003**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-0115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 61**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 35.92**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00006 · 61 · 35.92 · 28 · 10^{-6} = 0.00000368**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.00003 · 61 · 35.92 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000000511**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 63.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00006 · 61 · 63.4 · 28 · 10^{-6} = 0.0000065**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.00003 · 61 · 63.4 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000000902**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 0.68**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00006 · 61 · 0.68 · 28 · 10^{-6} = 0.0000000697**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.00003 · 61 · 0.68 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00000000968**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.013251924**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0065**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 49.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.013251924 · 49.5 · 20.78 · 28 · 10^{-6} = 0.000382**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.0065 · 49.5 · 20.78 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.000052**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.14**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.013251924 · 49.5 · 20.14 · 28 · 10^{-6} = 0.00037**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0065 · 49.5 · 20.14 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000504**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 1.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.013251924 · 49.5 · 1.4 · 28 · 10^{-6} = 0.0000257**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0065 · 49.5 · 1.4 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000035**

<u>Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.68**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.013251924 · 49.5 · 57.68 · 28 · 10^{-6} = 0.00106**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0065 · 49.5 · 57.68 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0001443**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.394392534**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.194**

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 49.5**

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.394392534 · 49.5 · 20.78 · 28 · 10^{-6} = 0.01136**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.194 · 49.5 · 20.78 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.001552**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.14**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.394392534 · 49.5 · 20.14 · 28 · 10^{-6} = 0.011**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** = **0.194 · 49.5 · 20.14 · 28 / (3.6 · 10⁶) = 0.001504**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 1.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.394392534 · 49.5 · 1.4 · 28 · 10⁻⁶ = 0.000765**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** = **0.194 · 49.5 · 1.4 · 28 / (3.6 · 10⁶) = 0.0001046**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.68**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.394392534 · 49.5 · 57.68 · 28 · 10⁻⁶ = 0.0315**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** = **0.194 · 49.5 · 57.68 · 28 / (3.6 · 10⁶) = 0.00431**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0005562**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0003**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 25**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.0005562 · 25 · 100 · 28 · 10⁻⁶ = 0.0000389**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** = **0.0003 · 25 · 100 · 28 / (3.6 · 10⁶) = 0.00000583**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.4649265**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.23**

Марка ЛКМ: Шпатлевка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 10**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 55.07**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.4649265 · 10 · 55.07 · 28 · 10^{-6} = 0.00717**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.23 · 10 · 55.07 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000985**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 44.93**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.4649265 · 10 · 44.93 · 28 · 10^{-6} = 0.00585**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.23 · 10 · 44.93 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000804**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.004**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 65**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.008 · 65 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.001456**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.004 · 65 · 100 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0002022**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.1443128**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.071**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.1443128 · 56 · 96 · 28 · 10^{-6} = 0.02172**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.071 · 56 · 96 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00297**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.1443128 · 56 · 4 · 28 · 10^{-6} = 0.000905**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.071 · 56 · 4 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0001237**
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.26951613**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.132**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 70**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26951613 · 70 · 30 · 28 · 10^{-6} = 0.01585**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.132 · 70 · 30 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002156**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26951613 · 70 · 40 · 28 · 10^{-6} = 0.02113**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.132 · 70 · 40 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002875**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26951613 · 70 · 30 · 28 · 10^{-6} = 0.01585**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.132 · 70 · 30 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002156**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0034300	0.0794270
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.0004550	0.0033300
0621	Метилбензол (349)	0.0052100	0.0659940
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0015520	0.01777568
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0008040	0.0098700
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0021560	0.0198557
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0011930	0.0201100
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0021840	0.0439130
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0043100	0.0325989
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015040	0.0143745697

Источник загрязнения N 6004,неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Газосварочные 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, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.1561**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.0013**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 0.1561 / 10^6 = 0.00000275**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 0.0013 / 3600 = 0.00000636**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 0.1561 / 10^6 = 0.0000004465**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 0.0013 / 3600 = 0.000001033**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 82.58986**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.69**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 82.58986 / 10^6 = 0.000991**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 0.69 / 3600 = 0.0023**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 82.58986 / 10^6 = 0.000161**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 0.69 / 3600 = 0.000374**
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.303**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.003**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 38**
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*** **= 35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 35 · 0.303 / 10^6 = 0.0000106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 35 · 0.003 / 3600 = 0.00002917**

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*** **= 1.48**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1.48 · 0.303 / 10⁶ = 0.000000448**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.48 · 0.003 / 3600 = 0.000001233**

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*** **= 0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0.16 · 0.303 / 10⁶ = 0.0000000485**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.16 · 0.003 / 3600 = 0.0000001333**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00002917	0.0000106
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000001233	0.000000448
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023000	0.00099375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003740	0.0001614465
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)	0.0000001333	0.0000000485

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Работа станка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 8**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0139**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.0139 · 8 · 1 / 10⁶ = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0027800	0.0008000

Источник 6006 Компрессорная установка

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 60

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 810

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 60 * 1 = 0.0005232$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 810 / 273) = 0.330221607$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0005232 / 0.330221607 = 0.001584391$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
***M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600* = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002**
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ = 30 * 0.6 / 1000 = 0.018

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
M_i = (e_{Mi} * $P_э$ / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889
W_i = (q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000) * 0.8 = (43 * 0.6 / 1000) * 0.8 = 0.02064

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000 = 15 * 0.6 / 1000 = 0.009

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000 = 3 * 0.6 / 1000 = 0.0018

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000 = 4.5 * 0.6 / 1000 = 0.0027

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ = 0.6 * 0.6 / 1000 = 0.00036

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004
W_i = q_{Mi} * $B_{год}$ = 0.000055 * 0.6 / 1000 = 0.000000033

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
M_i = (e_{Mi} * $P_э$ / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944
W_i = (q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000) * 0.13 = (43 * 0.6 / 1000) * 0.13 = 0.003354

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.02064	0	0.0022889	0.02064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.003354	0	0.0003719	0.003354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.0018	0	0.0001944	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.0003056	0.0027	0	0.0003056	0.0027

	Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.018	0	0.002	0.018
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	3.3000E-8	0	3.6111E-9	3.3000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.00036	0	0.0000417	0.00036
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.009	0	0.001	0.009

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 07, Буровые машины
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: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** **= 40**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 4
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** **= 1.41**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** **= 1.9**

<u>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)</u>

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 1.41 \cdot 1.9 \cdot 0.9 / 3.6 = 0.67$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 1.41 \cdot 1.9 \cdot 40 \cdot 0.9 \cdot 10^{-3} = 0.0964$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.67 \cdot 1 = 0.67$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 0.0964 \cdot 1 = 0.0964$

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)	0.6700000	0.0964000

Источник загрязнения N 6008,
Источник выделения N 6008 08, Деревообработка

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид работ: производство щепы
Обрабатываемая древесная порода: Сосна
Влажность древесины в диапазоне (%): от 5 до 15
Объемная масса материала, кг/м3 плотной древесины при данной влажности(П6.3), ***P*** **= 500**
Технологический процесс: Получение сырой технологической щепы
Содержание пыли в щепе, %(П3.1), ***KP*** **= 1**
Время работы технологического оборудования, час/год, ***_T_*** **= 200**
Выход измельченных отходов по годовому балансу
сырья и материалов, м3 плотной древесины/год, ***VOTX*** **= 11.6**
Расчетная часовая производительность пневмотранспортера, кг/час (7), ***Q = 1.15 · VOTX · P / _T_*** **= 1.15 · 11.6 · 500 / 200 = 33.35**
где 1.15 - коэфф., учитывающий неравномерность
загрузки технологического оборудования

<u>Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)</u>

Местный отсос пыли не проводится
Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, ***KN*** **= 0.2**
Удельное выделение пыли, с учетом поправочного коэффициента, кг/ч, ***Q = Q · KN*** **= 33.35 · 0.2 = 6.67**
Количество пыли, выделяющейся при производстве
технологической щепы, т/год (6), ***_M_ = Q · KP · _T_ / 10^5*** **= 6.67 · 1 · 200 / 10^5 = 0.01334**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7а), ***_G_ = Q · KP / (3.6 · 100)*** **= 6.67 · 1 / (3.6 · 100) = 0.01853**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0185300	0.0133400

Источник загрязнения N 6009,
Источник выделения N 6009 09, Погрузочно-разгрузочные работы
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: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 620.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0714$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 620.7 \cdot (1-0) = 0.1877$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0714$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1877 = 0.1877$

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,	0.0714000	0.1877000

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 10, Погрузочно-разгрузочные работы, цемент
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: Цемент
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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 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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 0.13**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0034$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.13 \cdot (1-0) = 0.0001123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0034$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001123 = 0.0001123$

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)	0.0034000	0.0001123

Источник загрязнения N 6011,
Источник выделения N 6011 11, Склад хранения
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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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 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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 60**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.7 · 1 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (1-0) = 0.0444**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 20 · (365-(60 + 30)) · (1-0) = 0.744**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0444 = 0.0444**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.744 = 0.744**

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)	0.0444000	0.7440000

Источник 6012 Слив битума из машины:

исходные данные, параметр	значение
P_t^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_t^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K_p^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	2,51
$\rho_ж$ - плотность жидкости, т/м^3	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	1
Годовая оборачиваемость резервуара nоб (для Приложения 10)	2,6
$K_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
$t_ж^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	70
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	130
$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час	1
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек **M=(0,445·Pt·m·Kpmax·КВ·Vчmax)/10²·(273+tжmax)**	0,041
Выбросы "большое дыхание" G, т/год **G=(0,160·(Ptmax·КВ+Ptmin)·m·Крср·КОБ·В)/(10⁴·ρж·(546+tжmax+tжmin))**	0,000394
Максимальные из разовых выбросы (**"обратный выдох"**), **г/сек**	**0,00411**
Годовые выбросы (**"обратный выдох"**), **т/год**	**0,0000394**

Источник 6013 Нанесение битума на поверхность:
Расход битума составляет – 2,51т.
Время работы – 40 часов
Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углевоородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

2754 предельные углеводороды (С12-С19)

Обьем производства битума , т/ пер, MY = 2,51т

Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) M=(1-MY)/1000=(1*2,51)/1000=0.00251

Максимальный разовый выброс, г/с, $G=M*10^6/(T*3600) = 0.00251*10^{6/} / (40*3600)=0,00174$

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	***Углеводороды предельные (С12-С19)***	0.00174	0.00251

Источник 6014

Источник выделения 6014 Асфальтирование

Список литературы: Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Площадь испарения поверхности, м2, F = 154

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц, N1OZ = 2.16

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц, N2VL = 2.88

Примесь: 2754 Алканы С12-19

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ).

Максимальный разовый выброс, г/с:

G = N2VL * F / 2592 = 2,88 * 154 * 0,08 / 2592 = 0,0137

При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или 10 / (24 * 30) = 0,0139 месяца.

Валовый выброс, т/год:

G = N2VL * 0,0139 * 0,08 * F * 0.001 = 2,88 * 0,0139 * 0,08 * 154 * 0,001 = 0,0005.

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	***Углеводороды предельные (С12-С19)***	0.0137	0.0005

5.3 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности работы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистными установками.

5.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 5.4, 5.4-1.

5.5 Сведения о залповых выбросах

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

5.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 5.6. Таблица составлена с учетом требований Приказ Министра энергетики РК от 08.06.2016 № 238 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период реконструкции (с учетом автотранспорта)

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.00049917	0.0047706	0	0.119265
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.01	0.001		2	0.000055533	0.000470048	0	0.470048
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.01144088889	0.20594175	8.4176	5.14854375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00185904444	0.0334657465	0	0.55776244
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00071794444	0.016709	0	0.33418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00173785556	0.0399653	0	0.799306
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.017736	0.423998	0	0.14133267
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00343	0.079427	0	0.397135
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		2	0.000455	0.00333	1.9402	1.665
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00521	0.065994	0	0.10999
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000000361	0.000000033	0	0.033
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.001552	0.01777568	0	0.1777568
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.000804	0.00987	0	0.001974
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.002156	0.0198557	0	0.02836529
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.001193	0.02011	0	0.2011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00004166667	0.00036	0	0.036
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.002184	0.043913	0	0.12546571
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0042986	0.099273	0	0.0827275
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.00431	0.0325989	0	0.1629945
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.001504	0.0143745697	0	0.01437457
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	1			4	0.02055	0.0120494	0	0.0120494

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции (с учетом автотранспорта)

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00278	0.0008	0	0.00533333
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	0.7892001333	1.0282123485	10.2821	10.2821235
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.01853	0.01334	0	0.1334
	В С Е Г О:					0.89224483991	2.1866040757	20.6	21.0392275

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)

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.4-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период реконструкции (без учета автотранспорта)

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.00049917	0.0047706	0	0.119265
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000055533	0.000470048	0	0.470048
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00458888889	0.02163375	0	0.54084375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00074594444	0.0035154465	0	0.05859078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00019444444	0.0018	0	0.036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00030555556	0.0027	0	0.054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.002	0.018	0	0.006
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00343	0.079427	0	0.397135
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		2	0.000455	0.00333	1.9402	1.665
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00521	0.065994	0	0.10999
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000000361	0.000000033	0	0.033
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.001552	0.01777568	0	0.1777568
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.000804	0.00987	0	0.001974
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.002156	0.0198557	0	0.02836529
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.001193	0.02011	0	0.2011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00004166667	0.00036	0	0.036
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.002184	0.043913	0	0.12546571
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.00431	0.0325989	0	0.1629945
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.001504	0.0143745697	0	0.01437457
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	1			4	0.02055	0.0120494	0	0.0120494

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.4-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции (без учета автотранспорта)

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00278	0.0008	0	0.00533333
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	0.7892001333	1.0282123485	10.2821	10.2821235
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.01853	0.01334	0	0.1334
	В С Е Г О:					0.86228933991	1.4149004757	12.2	14.6708096

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)

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м -			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	22	24200	неорганизованный	6001	2					1535	665	1	1
001		Сварочные работы	1	1540	неорганизованный	6002						1536	666	2	3
001		Покрасочные работы	1	2030	неорганизованный	6003						1534	666	3	3

Таблица 5.6

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006852		0.184308	2020
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011131		0.0299503	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005235		0.014909	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014323		0.0372653	2020
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015736		0.405998	
				2732	Керосин (654*)	0.0042986		0.099273	
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00047		0.00476	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000543		0.0004696	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00343		0.079427	
				0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.000455		0.00333	
				0621	Метилбензол (349)	0.00521		0.065994	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001552		0.01777568	
				1061	Этанол (Этиловый	0.000804		0.00987	

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Газосварочные работы	1	120	неорганизованный	6004	15					1535	660	1	2
001		Работа станка	1	8	неорганизованный	6005	15					1532	665	4	3
001		Компрессорная	2	640	неорганизованный	6006						1533	662	5	8

Таблица 5.6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					спирт) (667)				
				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002156		0.0198557	
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001193		0.02011	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002184		0.043913	
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.00431		0.0325989	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001504		0.0143745697	
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00002917		0.0000106	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000001233		0.000000448	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023		0.00099375	2020
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000374		0.0001614465	
				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)	0.0000001333		4.85e-8	2020
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278		0.0008	
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00228888889		0.02064	2020

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		установка													
001		Буровые машины	1	40	неорганизованный	6007	20					1560	666	6	1
001		Деревообработка	1	200	неорганизованный	6008	20					1560	666	1	1
001		Погрузочно-разгрузочные работы, шебенка	1	1000	неорганизованный	6009	20					1560	660	1	1

Таблица 5.6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444		0.003354	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444		0.0018	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556		0.0027	2020
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002		0.018	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9		5.6e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667		0.00036	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001		0.009	
				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)	0.67		0.0964	2020
				2936	Пыль древесная (1039*	0.01853		0.01334	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0714		0.1877	2020

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузочно-разгрузочные работы, цемент	1	100	неорганизованный	6010	20					1560	660	1	1
001		Склад хранения	1	240	неорганизованный	6011	20					1560	660	1	1
001		Слив битума	1	40	неорганизованный	6012						1560	660	1	1
001		Нанесение битума на поверхность	1	80	неорганизованный	6013						1560	665	1	1

Таблица 5.6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				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)	0.0034		0.0001123	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)	0.0444		0.744	2020
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00411		0.0000394	
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.00174		0.00251	

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Асфальтирование	1	40	неорганизованный	6014						1560	660	1	1

Таблица 5.6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0137		0.0005	

5.7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

5.7.1 Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы рассматриваемого района на период реконструкции

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Расчет выполняется с целью согласования проектных решений ОВОС.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводятся по веществам для которых определена целесообразность, в соответствии с пунктом 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Расчёты рассеивания не проводились для загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенство:

М/ПДК <Ф;

Ф = 0,01Н при Н > 10м

Ф = 0,1 при Н < 10м

где:

М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК - максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м^3;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

Код загр. веще-ства	Наименование 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	Примечание
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		0.00049917		0.0012	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000055533		0.0056	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00185904444		0.0046	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00071794444		0.0048	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.017736		0.0035	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00343		0.0172	-
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		0.000455		0.0114	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00521		0.0087	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000000361		0.0004	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.001552		0.0155	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.000804		0.0002	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.002156		0.0031	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001193		0.0119	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00004166667		0.0008	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.002184		0.0062	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0042986			-
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.00431		0.0215	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.001504		0.0015	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.02055		0.0206	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00278		0.0004	-

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		0.7892001333		0.1315	
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.01853		0.0093	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01144088889		0.0572	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00173785556		0.0035	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Расчет рассеивания на период реконструкции произведён без учета фона по всем выбрасываемым веществам, не превышает значения 1ПДК на источнике выбросов загрязняющих веществ и на границе жилой зоны. Принимая во внимание минимальный вклад предприятия в уровень загрязнения, можно сделать вывод о том, что реконструкция, не повлияют на уровень загрязнения атмосферного воздуха в пределах площадки. При строгом соблюдении технологических дисциплин и выполнение природоохранных мероприятий, не повлияют на уровень на загрязнение атмосферного воздуха.
Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

5.7.2 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

Данным проектом на период реконструкции устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.
Нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются только для стационарных источников выброса.
Предлагаемые проектом значения нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» приведены в таблице 5.7.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”»

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
площадка	6002			0.00047	0.00476	0.00047	0.00476	2020
	6004			0.00002917	0.0000106	0.00002917	0.0000106	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
площадка	6002			0.0000543	0.0004696	0.0000543	0.0004696	2020
	6004			0.000001233	0.000000448	0.000001233	0.000000448	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
площадка	6004			0.0023	0.00099375	0.0023	0.00099375	2020
	6006			0.002288889	0.02064	0.002288889	0.02064	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
площадка	6004			0.000374	0.0001614465	0.000374	0.0001614465	2020
	6006			0.000371944	0.003354	0.000371944	0.003354	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
площадка	6006			0.000194444	0.0018	0.000194444	0.0018	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
площадка	6006			0.000305556	0.0027	0.000305556	0.0027	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
площадка	6006			0.002	0.018	0.002	0.018	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
площадка	6003			0.00343	0.079427	0.00343	0.079427	2020

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)								
площадка	6003			0.000455	0.00333	0.000455	0.00333	2020
(0621) Метилбензол (349)								
площадка	6003			0.00521	0.065994	0.00521	0.065994	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
площадка	6006			0.000000004	0.000000033	0.000000004	0.000000033	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
площадка	6003			0.001552	0.01777568	0.001552	0.01777568	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
площадка	6003			0.000804	0.00987	0.000804	0.00987	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
площадка	6003			0.002156	0.0198557	0.002156	0.0198557	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
площадка	6003			0.001193	0.02011	0.001193	0.02011	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
площадка	6006			0.000041667	0.00036	0.000041667	0.00036	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
площадка	6003			0.002184	0.043913	0.002184	0.043913	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
площадка	6003			0.00431	0.0325989	0.00431	0.0325989	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
площадка	6003			0.001504	0.0143745697	0.001504	0.0143745697	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
площадка	6006			0.001	0.009	0.001	0.009	2020
	6012			0.00411	0.0000394	0.00411	0.0000394	2020
	6013			0.00174	0.00251	0.00174	0.00251	2020

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 5.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014	0.0137	0.0005	0.0137	0.0005			
(2902) Взвешенные частицы (116)								
площадка	6005			0.00278	0.0008	0.00278	0.0008	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
площадка	6004			0.000000133	0.0000000485	0.000000133	0.0000000485	2020
	6007			0.67	0.0964	0.67	0.0964	2020
	6009			0.0714	0.1877	0.0714	0.1877	2020
	6010			0.0034	0.0001123	0.0034	0.0001123	2020
	6011			0.0444	0.744	0.0444	0.744	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
площадка	6008			0.01853	0.01334	0.01853	0.01334	
Итого по неорганизованным источникам:				0.86228934	1.4149004757	0.86228934	1.4149004757	
Всего по предприятию:				0.86228934	1.4149004757	0.86228934	1.4149004757	

5.8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно-защитная зона (СЗЗ)- территория, отделяющая зоны специального назначения, а так же промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значения, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Вид деятельности ПС-35/10 кВ «Шетпе» и ее эксплуатации не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны – Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237. Санитарно-защитная зона на период реконструкции не устанавливается. Установление санитарно-защитной зоны для ЛЭП и подстанций напряжением ниже 110 кВ не требуется, санитарно-гигиенические требования к ним не предъявляются, поэтому на период эксплуатации оборудования на ПС-35/10 кВ «Шетпе» СЗЗ не устанавливается.

Согласно статьи 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан вид деятельности относится к IV категории.

5.9 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе” не входит в систему оповещения о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Настоящим проектом, в соответствии с РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

5.10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-2014

контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;

отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;

передача органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р} * H} > 0,01$$

где

М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{м.р.}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м^3;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

В связи с отсутствием на период реконструкции организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведение инструментально-лабораторного контроля на источниках выбросов не предусмотрено. Также в связи с отсутствие установленной границы санитарно-защитной зоны проведение мониторинга на границе СЗЗ не предусмотрено.

Контроль нормативов ПДВ на источниках выброса на период строительства, представлена таблица 3.10

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

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

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ полуг		0.006852		Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ полуг		0.0011131			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ полуг		0.0005235			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ полуг		0.0014323			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ полуг		0.015736			
		Керосин (654*)	1 раз/ полуг		0.0042986			
6002	площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ полуг		0.00047			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ полуг		0.0000543			
6003	площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ полуг		0.00343			
		Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	1 раз/ полуг		0.000455			
		Метилбензол (349)	1 раз/ полуг		0.00521			
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1 раз/		0.001552			

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

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

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		(102)	полуг				Сторонняя	0003
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/ полуг		0.000804		организация на	
		2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ полуг		0.002156		договорной	
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ полуг		0.001193			
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ полуг		0.002184			
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/ полуг		0.00431			
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ полуг		0.001504			
6004	площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ полуг		0.00002917			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ полуг		0.00000123			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ полуг		0.0023			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ полуг		0.000374			
		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/ полуг		0.00000013			
6005	площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ полуг		0.00278			
6006	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ полуг		0.00228889			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ полуг		0.00037194			

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

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

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ полуг		0.00019444			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ полуг		0.00030556			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ полуг		0.002			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/ полуг		3.61111E-9			
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ полуг		0.00004167			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ полуг		0.001			
6007	площадка	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/ полуг		0.67			
6008	площадка	Пыль древесная (1039*)	1 раз/ полуг		0.01853			
6009	площадка	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/ полуг		0.0714			
6010	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1 раз/ полуг		0.0034			

ЭРА v2.5 ТОО "Астана-Сеним" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

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

Мангистауская область, АО МРЭК, ПС Шетпе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
6011	площадка	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/ полуг		0.0444			
6012	площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ полуг		0.00411			
6013	площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ полуг		0.00174			
6014	площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ полуг		0.0137			
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 -	Расчетным методом.							

5.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

Контроль за выполнением на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха возлагается на лицо, ответственное по приказу.

На период реконструкции проектом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

1. Регулярная очистка территории реконструкции от твердых бытовых отходов, отходов образующихся в период реконструкции и своевременный вывоз на утилизацию с целью недопущения загрязнения земельных ресурсов;
2. Для исключения проливов ГСМ будет осуществляться заправка всей работающей техники на сторонних АЗС;
3. Производить пылеподавление водой на дорогах в теплое время года при ведении транспортных работ;
4. Своевременная наладка работы пылеподавляющих установок.
5. Регулярный текущий ремонт и ревизия техники и применяемого оборудования.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1 Общая характеристика поверхностных и подземных вод

Вода представляет собой одну из наиболее важных компонент, обеспечивающих жизнь на нашей планете. Вода прошла сложный эволюционный процесс вместе с биосферой и является ее неотъемлемой составной частью. Обладая рядом аномальных свойств, она влияет на протекающие в экосистемах сложнейшие физико-химические и биологические процессы. Для воды характерна повышенная миграционная способность, определяющая ее взаимодействие с другими, в том числе и вмещающими средами. Перечисленные свойства создают потенциальную возможность накопления в воде очень высоких количеств самых разнообразных загрязняющих веществ, в том числе патогенных микроорганизмов.

Водные ресурсы – это запасы поверхностных и подземных вод, находящиеся в водных объектах, которые используются или могут быть использованы.

6.2 Водоснабжение

На период реконструкции 2020г.

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий сооружений»(приложение 3, таблица ПЗ.1).

Время строительства 6 месяцев, количество работающих – 15 чел.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 25 л;

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м³ в сутки, 0,094 м³/ч.

Баланс водопотребления и водоотведения

Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды – 67,5 м³/период, 0,375 $м^3$/сут, 0,094 $м^3$/ч/.

На технические нужды – 24,616393 м3/период (согласно ресурсной сметы).

Объемы водоотведения составят – 67,5 м³/период, 0,375 $м^3$/сут, 0,094 $м^3$/ч.

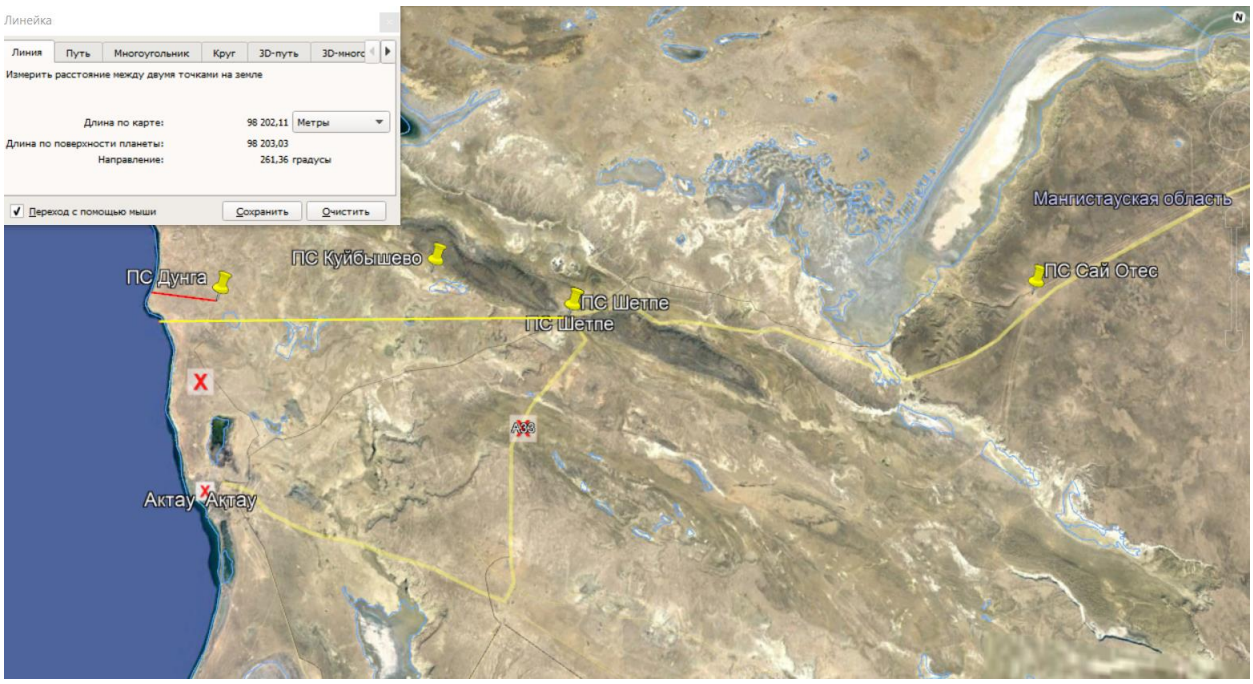
Обеспечение строительства водой питьевого и технического качества планируется от существующих хозяйственно-питьевого и производственного водопровода.

Для рабочих в период проведения работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды.

Водоотведение. На период реконструкции будет осуществляться в биотуалет. Вывоз хоз-бытовых стоков будет осуществляется на договорной основе в очистные сооружения. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности.

6.3 Охрана водных ресурсов

Ближайший водный объект Каспийское море, протекает на расстоянии более 95000 м от проектируемого объекта (рис.2). Район расположения реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» не попадает под действие водоохранных зон и полос, технология проведения реконструкции исключает влияние на поверхностные водные ресурсы. Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрен. Таким образом, в период реконструкции нет влияния на поверхностные и подземные водные ресурсы.



6.4 Производственный экологический мониторинг

В связи с отсутствием влияния на поверхностные и подземные водные ресурсы производственный экологический мониторинг на период реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”» не предусмотрен.

6.5 Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и канализация не предусмотрены.

7 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Охрана недр является обязательной частью ОВОС, затрагивающих вопросы недропользования. Так как проектируемые работы производится на застроенной территории, влияние на геологическую среду минимальные.

Воздействие на геологическую среду при проведении строительно-монтажных работ по проекту наблюдается на верхней части геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

7.1 Воздействия на почвенный покров

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенно-растительный покров.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие ухудшение условий жизнедеятельности растений.

Открытых площадок с почвенным покровом не имеется, сам объект располагается согласно акта земельного участка. Источников возможного загрязнения почвы незначительные. На период работ планируется вывоз ТБО, строительного мусора, с целью защиты почв от загрязнения отходами.

Работы по проекту не окажут существенного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность, так как производится на существующей промышленной зоне в ПС 35/10 кВ «Шетпе».

7.2 Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв.

Озеленение объекта не предусматривается, так как ведется замена оборудования на ПС 35/10 кВ «Шетпе». Вырубка деревьев, кустарников не предусматривается.

Основными мероприятием за соблюдением охраны почв являются:

- места хранения ТБО содержать в санитарном состоянии, не допускать загрязнения территории;
- следить за своевременным вывозом ТБО

7.3 Производственный экологический мониторинг

В связи с отсутствием негативного влияния на земельные ресурсы производственный экологический мониторинг на период реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» не предусмотрен.

8 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

На период реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» образуются следующие виды отходов производства и потребления:
- твердые бытовые отходы – образуются в процессе жизнедеятельности рабочих;
- огарки сварочных электродов – образуются при проведении сварочных работ;
- жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий – образуются при проведении покрасочных работ;
- строительный мусор.
- лом кабеля – образуются при демонтаже.
- отработанное трансформаторное масло.

8.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов

Период реконструкции

Твердые бытовые отходы

Расчет количества ТБО производится согласно приложению №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{1}^{n} p_i \times m_i ,$$

где $M_{обр}$ - годовое количество отходов, $м^3$/год;

р – норма накопления отходов в год на человека (на промышленных предприятиях 0,3 $м^3$/год);

м – численность строителей, чел =15 чел;

Плотность ТБО принята равной 0,25 т/$м^3$

Количество образования ТБО 15*0,25*0,3*180/365=**0,555 т/** период реконструкции

Образующийся бытовой мусор (ТБО) будет временно складироваться отдельно в контейнера (мусоросборники), а затем вывозиться Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов

Расчет количества огарков сварочных электродов по «Методика 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.

Огарки сварочных электродов представляют 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.).

Норма образования отхода составляет:

$$N=M_{ост}*\alpha, \text{ т/год}$$

где:

$M_{ост}$ - фактический расход электродов (0,3855026 т/ период реконструкции);

α- остаток электрода, а=0,015 от массы электрода.

N= 0,3855026 *0,015= **0,0058** т/ период реконструкции

По мере накопления огарки сварочных электродов вывозятся Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации.

Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий

Расчет количества банок из-под краски произведен по «Методика 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. Образуются при выполнении лакокрасочных работ. Состав отхода: жесть-94-99%, краска 6-1%. Не пожароопасные, химически неактивны.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N=\Sigma M_i*n+\Sigma M_{ki}*\alpha_i, \text{ т/год},$$

Где:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары (в 1 банке - 10 кг краски) при строительстве используется 2,05759 тонн ЛКМ что соответствует 206 банкам краски.

M_{ki} – масса краски в i-ой таре в долях от M_{ki} , т/год (0,00022);

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

N = 0,0002*206+2,05759 *0,01= **0,0618** т/ период реконструкции

Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий по мере накопления вывозятся Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации.

Лом кабеля

Расчет произведен по «Методика 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. Образуется при инструментальной обработке металлов, ремонте приборов КИПиА, автотранспорта; содержится в поврежденном кабеле.

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) [17]:

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

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

M= 15,6*0,001=**0,0156 т/год**.

Состав отработанного кабеля в свинцовой оболочке (%): свинец - 58,8; жила - алюминий (или медь) - 36,3; бумажная промасленная изоляция - 4,9. Более детальный состав (%): Pb - 58,30; Sb - 0,47; Te - 0,03; Cu - 0,047; Al (или Cu) - 36,30; бумага - 3,43; масло - 1,20; канифоль - 0,26. Состав кабеля АВРГ (%): алюминий - 40, пластмасса (ПВХ) - 60. Основные компоненты кабеля - цветные металлы. Периодически разделывается с целью извлечения меди и алюминия с последующим использованием для электрических работ или вывоза. Изоляция вывозится обычно совместно с промышленным мусором.

Отход не пожароопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. Размещается в отдельном контейнере, ящике. По мере накопления вывозится с территории.

Строительные отходы:

При демонтажных работах будет образовываться строительный мусор – **125,8 т/г.** (согласно сводной ресурсной сметы).

Отработанное трансформаторное масло.

Отработанное электротехническое масло, трансформаторное. Образуется при текущих ремонтах трансформаторов и выключателей, при доливе масла в оборудование, при операциях слива. Примерный химический состав (%): масло - 82, продукты разложения (окисления) - 15, вода - 2, механические примеси - 1. Общие показатели: вязкость до 25,77 $мм^2/с$ (при 50°С); кислотное число - 0.16-0.25 мг КОН/г; зольность - 0.005%.

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла слагается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации. Принимается по данным табл. 3.21 с учетом технических характеристик оборудования.
Количество отхода определяется исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V), плотности масла - 0,9 кг/л. Коэффициента слива масла - 0,9, периодичности залива масла - n раз в год. Количество отхода - M = V*0.9*0.9*n, т/год.
M=0,0078*0,9*0,9*1=**0,0063т/год**.

Ветошь

Отходы ветоши образуются при защите монтажных соединений. Обтирочный материал (ветошь) складывается в металлические ящики с крышками. Хранение на территории временное на срок не более шести месяцев организовывается по принципу не смешивания с другими видами отходами. Согласно данным объем используемой ветоши за период строительства составит 12,34 кг.
Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - I2%, влага -15%.
Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.
Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.
Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \; W = 0,15* M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;
M – содержание в ветоши масел;
W - содержание в ветоши влаги.
Объем образования промасленной ветоши

Год	**Кол-во поступающей ветоши, т**	**Норма содержания в ветоши масел, т/год**	**Норма содержания в ветоши влаги, т/год**	**Норма образования отхода за период строительства, т**
2020	0,0123	0,014	0,017	0,0433

Данные по количеству используемых материалов и произведенных отходов по реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» приняты по ведомости объемов работ и сводной ведомости разработанной в составе рабочего проекта.
Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007 года № 169-п.о. каждому отходу присваивается код:

- *твердые бытовые отходы*
N200100// Q14// WS// C00// H00// D1// A280// GO060
- *огарки сварочных электродов*
N120299// Q10// WS// C10// H00// R4// A280// GA090
- *жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий*
N080100//Q5//WS//C10//H13//R4+ R5//A280//AD070
- лом кабеля
N200308//Q01//WS6//C01+18+40//H00//R4//A220//GA140
- *строительный мусор*
N170000//Q14//WS//C15//H00//D1//A200//GG020

- отработанное трансформаторное масло
130300//Q2+Q7//L//C81//H12//R9//A941//AC030
- в*етошь*
N150101//Q5//WS18//C81//H4.1//R14//A275//AD060.

8.2 Сведения о классификации отходов

Порядок определения уровня опасности отходов определен по классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) и основан на статистической модели, которая позволяет учесть экспериментальные данные по опасным свойствам различных веществ, входящих в состав отхода путем применения вероятностного подхода к количественной оценке экологической безопасности отхода.

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензирование соответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозки и размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведение средозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка обосновываются в каждом конкретном случае и согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

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

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Установленные в настоящем стандарте признаки классификации не исключают дополнительных, отражающих отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Согласно Экологического кодекса по степени опасности отходы делятся на опасные и неопасные. К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

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.

Согласно Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30 апреля 2007 года № 128-п Об утверждении Формы паспорта опасных отходов *экологическая опасность отхода* – качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или в свою очередь его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики. Поиск указанных параметров экологической безопасности проводится из официально изданных справочников.

Компонентный состав отхода определяется природопользователем самостоятельно или с привлечением сторонних организаций. Для установления компонентного состава отхода проводится химический, физико-химический анализ, биологическое тестирование, также компонентный состав отходов может быть определён на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы, и анализа технологических режимов, которым подвергалось это сырьё.

Данные по параметрам экологической безопасности, если они отсутствуют (или их значения не удовлетворяют природопользователя), могут быть получены в специализированных научно-исследовательских учреждениях.

Для комплексной оценки состава отхода, его опасности и составления паспортов отходов производится следующее:

- выполняется предварительная оценка опасности отхода методом биотестирования;
- определяются параметры экологической безопасности компонентов отхода, при этом максимальное число параметров экологической безопасности, необходимых для определения класса опасности отхода, устанавливается равным 13;
- устанавливается среднее значения относительного параметра экологической безопасности компонентов отхода;
- определяется стандартизованный норматив экологической безопасности компонента;
- расчет индекса токсичности компонентов и класса опасности отхода.

К параметрам санитарно-гигиенической безопасности относят такие показатели изучаемых веществ, как: $ПДК_{п}$, $ПДК_{в}$ (ОДУ), $ПДК_{р.з.}$ (ОБУВ), $ПДК_{с.с.}$ ($ПДК_{м.р.}$) (ОБУВ), $ПДК_{пп}$, классы опасности в воде, рабочей зоне, атмосферном воздухе.

Значение относительного параметра экологической безопасности (X_i) определяют делением суммы баллов по всем параметрам, по которым имеется информация, на число этих параметров. Общее число параметров в системе с учетом показателя информационного обеспечения равно n +1 и для полной системы будет равно 13.

Приоритетный перечень параметров гигиенической и экологической безопасности и соответствующие им уровни

Таблица 8.1

Параметры экологической безопасности	**Уровни экологической безопасности**			
	I	**II**	**III**	**IV**
1. $ПДК_{п}$, мг/кг	<5	5-200	$200\text{-}10^4$	$>10^4$
2. $ПДК_{в}$(ОДУ), мг/$дм^3$	<0,01	0,01-0,1	0,1-1	>1
3. $ПДК_{р.з.}$ (ОБУВ), мг/$м^3$	<0,1	0,1-1	1-10	>10
4. $ПДК_{с.с.}$ (или $ПДК_{м.р.}$), (ОБУВ)	<0,01	0,01-0,1	0,1-1	>1
5. Класс опасности в воде	1	2	3	4
6. Класс опасности в рабочей зоне	1	2	3	4
7. Класс опасности в воздухе	1	2	3	4
8. LD_{50}, мг/кг	<15	15-150	150-5000	>5000
9. Растворимость, г/$дм^3$	-	0,1-1,0	<0,1	Не растворим
10.Lg S /$ПДК_{в}$	>5	5-2	1,9-1,0	<1,0
11. ПДКпп	<0,01	0,01-1,0	1,0-10	>10
12. Канцерогенность	Доказана для человека	Доказана для животных	Есть вероятность для животных	Не канцерогенно (доказано)
13. Показатель информационного обеспечения	<0,5 (n<6)	0,5-0,7 (n=6-8)	0,71-0,9 (n=9,10)	>0,9 (n>11)

Относительный параметр экологической безопасности для i-го компонента отхода (X_i) связан с *унифицированным относительным параметром экологической безопасности* (Z_i) соотношением:

$$Zi = \frac{4Xi}{3} - \frac{1}{3}$$

Зависимость между *стандартизованным нормативом экологической безопасности* i-го компонента отхода (W_i) и стандартизованным унифицированным параметром экологической безопасности i-го компонента отхода (Z_i) устанавливается следующей функцией:

$$\left| \begin{array}{ll} -- \quad 4- 4/Z_i & \text{для } 1 \le Z_i < 2 \\ Lg(W_i) \ --- \quad Z_i & \text{для } 2 \le Z_i < 4 \\ -- \quad 2+4/(6-Z_i) & \text{для } 4 \le Z_i < 5 \end{array} \right.$$

Индекс токсичности отхода рассчитывают по формуле:

$$Kc = \sum_{1}^{n} Ki\,,$$

где K_c – индекс токсичности отхода;

K_i – индекс токсичности i-го компонента отхода;

n – число компонентов в отходе.

Индекс токсичности i-го компонента отхода (K_i) рассчитывают по формуле:

$$Ki = \frac{Ci}{Wi}$$

Настоящими Рекомендациями регламентируется, что при расчете K_i должно соблюдаться условие полного учета всех компонентов, входящих в отход, то есть:

$$\sum_{1}^{n} Ci = 10^6, \text{ (мг/кг)}$$

Результаты расчетов суммарного индекса токсичности и определение степени и уровня опасности для каждого вида отходов представлены в таблицах.

Твердые бытовые отходы

Суммарный индекс токсичности компонентов твердых бытовых отходов -8.82. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) твердые бытовые отходы относятся к **зеленому списку отходов** – код N200100// Q14// WS// C00// H00// D1// A280// GO060

Огарки сварочных электродов

Суммарный индекс токсичности компонентов огарков электродов – 99,95. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов – код N120299// Q10// WS// C10// H00// R4// A280// GA090

Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий

Суммарный индекс токсичности компонентов тары от лакокрасочных изделий – 91,46. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий относится к **янтарному списку отходов** – код N080100//Q5//WS//C10//H13//R4+ R5//A280//AD070.

Лом кабеля

Суммарный индекс токсичности компонентов от лома кабеля – 79,98. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий относится к **зеленому списку отходов** N200308//Q01//WS6//C01+18+40//H00//R4//A220//GA140

Строительный мусор

Суммарный индекс токсичности компонентов строительного мусора – 55,18. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий относится к зеленому списку отходов и имеет код N170000//Q14//WS//C15//H00//D1//A200//GG170

Отработанное трансформаторное масло

Суммарный индекс токсичности компонентов отработанного трансформаторного масла – 298,33. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) трансформаторного масла относится к янтарному списку отходов и имеет код 130300//Q2+Q7//L//C81//H12//R9//A941//AC030.

Ветошь

Суммарный индекс токсичности компонентов от лома кабеля – 79,98. По классификатору отходов (утвержден приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.) жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий относится к **янтарному списку отходов** N150101//Q5//WS18//C81//H4.1//R14//A275//AD060.

8.3 Описание системы управления отходами

Система управления отходами включает 10 этапов технологического цикла отходов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;

- Складирование (упорядоченное размещение);
- Хранение;
- Удаление.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение в следующих места:

- производственные или вспомогательные помещения;
- нестационарные складские помещения;
- накопители, резервуары, прочие специально оборудованные емкости;
- вагоны, цистерны, вагонетки, платформы и прочие передвижные средства;
- открытые площадки, приспособленные для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопление определяются классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Отходы производства и потребления на период реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”» представлены отходами зеленого и янтарного уровня опасности. Такие отходы допускаются к временному хранению на основной площадке предприятия в контейнерах, на специально оборудованных площадках, в специальных помещениях.

Отходы красного уровня опасности на предприятии не образуются.

Период реконструкции

Твердые бытовые отходы

1	Образование	Образуются в процессе реконструкции
2	Сбор и/или накопление	Собираются в металлический контейнер
3	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируются в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Складируется в металлический контейнер
9	Хранение	Временно хранятся в металлическом контейнере
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации

Огарки сварочных электродов

1	Образование	В результате выполнения сварочных работ
2	Сбор и/или накопление	Собираются в закрытый металлический контейнер
3	Идентификация	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывается

6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируется на площадку временного хранения вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в закрытом металлическом контейнере на специальной площадке
9	Хранение	Временно хранится в закрытом металлическом контейнере на специальной площадке
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации

Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий

1	Образование	В результате выполнения покрасочных работ
2	Сбор и/или накопление	Собираются в закрытый контейнер
3	Идентификация	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируется на площадку временного хранения вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в закрытом контейнере на специальной площадке
9	Хранение	Временно хранится в закрытом контейнере на специальной площадке
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации

Лом кабеля

1	Образование	В результате демонтажных работ
2	Сбор и/или накопление	Собираются в контейнере
3	Идентификация	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируется на площадку временного хранения
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в закрытом контейнере на специальной площадке
9	Хранение	Временно хранится в закрытом контейнере на специальной площадке
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации

Строительный мусор

1	Образование	Образуются в процессе реконструкции
2	Сбор и/или накопление	Накапливаются на специально отведенных местах

3	Идентификация	Твердые, непожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода не разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Складируется в отведенных местах
9	Хранение	Временно хранятся на отведенных площадках
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации

Отработанное трансформаторное масло

1	Образование	В результате демонтажных работ
2	Сбор и/или накопление	Собираются в емкости
3	Идентификация	Экотоксичные вещества, жидкое
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируется на площадку временного хранения
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в герметичных емкостях
9	Хранение	Временно хранится в герметичных емкостях на специальной площадке
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей применения

Ветошь

1	Образование	В результате демонтажных работ
2	Сбор и/или накопление	Собираются в контейнере
3	Идентификация	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка	Не сортируется
5	Паспортизация	Паспорт отхода разрабатывается
6	Упаковка (и маркировка)	Не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	Транспортируется на площадку временного хранения
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в закрытом контейнере на специальной площадке
9	Хранение	Временно хранится в закрытом контейнере на специальной площадке
10	Удаление	Вывоз Подрядчиком, осуществляющим ремонт для дальнейшей утилизации

8.4 Сведения о возможных аварийных ситуациях

Разработка данного раздела целесообразна для предприятий, которые:
1) отнесены к особо опасным промышленным объектам, используют в технологическом цикле сырье, включающее в себя вещества красного уровня опасности;

2) имеют на балансе либо осуществляют эксплуатацию объектов захоронения, либо особо длительного хранения отходов (полигоны и так далее), а также установки сжигания отходов;
3) осуществляют временное хранение на своей территории отходов красного уровня опасности (за исключением мест временного хранения ртутных ламп);
4) осуществляют прием от сторонних организаций ртутных ламп, их переработку и/или централизованное хранение;
5) осуществляют временное хранение на своей территории жидких и пастообразных отходов 2-го класса опасности;
6) образуют и/или накапливают отходы, которые (независимо от класса опасности) являются источником пожарной опасности.
Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.
Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
Главным условием отсутствия аварийных ситуаций в местах размещения и временного хранения отходов является соблюдение основных принципов техники безопасности, приведенные далее.

Твердые бытовые отходы

Условия временного хранения:
- должны храниться в специальных металлических контейнерах, установленных на площадках с твердым покрытием, желательно огороженных с 3-х сторон сплошным ограждением;
- вывоз должен осуществляться своевременно.
Не допускается:
- переполнение контейнеров;
- поступление в контейнеры отходов красного и янтарного уровней опасности (лампы дневного света, аккумуляторы и т.д.);
- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок;
- сжигание ТБО на промплощадках;
- сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 ºС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Огарки сварочных электродов

Условия временного хранения:
- хранится в закрытых металлических контейнерах на площадке с твердым покрытием, огороженной бортиками, с подъездными путями;
- нежелательно особо длительное хранение.
Не допускается:
- поступление прочих отходов, кроме металлолома;
- беспорядочное складирование, которое может привести к травмированию персонала, осуществляющего погрузку на транспорт при отправке на спец. организацию.

Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий

Условия временного хранения:
- должны храниться в металлических контейнерах;
- своевременный вывоз.

Не допускается:
- переполнение контейнеров;
- поступление в контейнеры прочих отходов;
- попадание в контейнеры влаги;
- нарушение пожарной безопасности.

Лом кабеля

Условия временного хранения:
- должны храниться в металлических контейнерах;
- - необходимо вести контроль за фактическими объемами образования отхода;
- своевременный вывоз.
Не допускается:
- переполнение контейнеров;
- поступление в контейнеры прочих отходов.

Строительный мусор

Условия временного хранения:
- должны храниться на отведенных площадках;
- - необходимо вести контроль за фактическими объемами образования отхода;
- своевременный вывоз.
Не допускается:
- беспорядочное складирование, которое может привести к травмированию персонала, осуществляющего погрузку на транспорт при отправке на спец. организацию.

Отработанное трансформаторное масло

Условия временного хранения:
- должны храниться в герметичных емкостях;
- - необходимо вести контроль за фактическими объемами образования отхода;
- своевременный вывоз.
Не допускается:
- переполнение емкостей.

Ветошь

Условия временного хранения:
- должны храниться в металлических контейнерах;
- - необходимо вести контроль за фактическими объемами образования отхода;
- своевременный вывоз.
Не допускается:
- переполнение контейнеров;
- поступление в контейнеры прочих отходов.

8.5 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Объектами производственного контроля на период реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе”» являются следующие места временного накопления отходов:

- емкость временного хранения:
- жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий
- металлические контейнеры временного хранения:
- твердых бытовых отходов,
- огарков сварочных электродов;

Емкость временного хранения жестяных емкостей из-под лакокрасочных изделий расположена на площадке реконструкции. По мере заполнения емкости, данный отход вывозится Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации.

Контроль за упорядоченным складированием отходов ведется ответственным по приказу лицом.

Металлические контейнеры для сбора ТБО, огарков сварочных электродов, установлены на территории реконструкции на специальной площадке. По мере заполнения контейнеров, данные отходы вывозятся Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации. Контроль за упорядоченным временным хранением и своевременным вывозом ведется ответственным по приказу лицом.

Строительный мусор, лом кабеля, установлены на территории реконструкции на отведенной площадке (контейнере). Данные отходы вывозятся Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации. Контроль за упорядоченным временным хранением и своевременным вывозом ведется ответственным по приказу лицом.

Отработанное трансформаторное масло, ветошь. Образуется при текущих ремонтах трансформаторов и выключателей, при доливе масла в оборудование, при операциях слива. План-график контроля за безопасным обращением с отходами представлен в таблице 8.2. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.2

План-график контроля за безопасным обращением с отходами во время реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе»

Место временного хранения отходов		Виды отходов				Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наимено-вание	Наиме-нование	Уровень опасности	Физико–химическая характеристика	Норматив поступления, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Металлические контейнеры временного хранения	ТБО	зеленый	Твердые	0,783	почва	бытовой мусор	визуальный	еженедельно	Ответственное лицо
2		Огарки сварочных электродов	зеленый	Твердые	0,0058	почва	металлолом	визуальный	еженедельно	Ответственное лицо
3		Лом кабеля	зеленый	Твердый	0,0156	почва	металлолом	визуальный	еженедельно	Ответственное лицо
4	Емкость временного хранения	Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	янтарный	Твердые	0,017	почва	емкости из-под ЛКМ	визуальный	еженедельно	Ответственное лицо
5	Емкость временного хранения	Отработанное трансформаторное масло	Янтарный	Жидкое	0,0063	почва	Отработанное масло	визуальное	ежемесячно	
6	Площадка	Строительный мусор	зеленый	Твердый	125,8	почва	строительный мусор	визуальный	ежемесячно	Ответственное лицо
7	Емкость временного хранения	Ветошь	янтарный	Твердый	0,0433	почва	Промасленная ветошь	визуальный	еженедельно	Ответственное лицо

Таблица 8.3

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
	Отходы янтарного уровня опасности			
1	Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм
2	Отработанное трансформаторное масло	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм
3	Ветошь	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим ремонт для дальнейшей утилизации/вывоз по договору	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм
4	Отходы зеленого уровня опасности			
5	Твердые бытовые отходы	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации/вывоз по договору	еженедельно	Соблюдение экологических и санитарных норм
	Огарки сварочных электродов	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм
6	Лом кабеля	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации/вывоз по договору	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм
7	Строительный мусор	Своевременный вывоз отхода Подрядчиком, осуществляющим реконструкцию для дальнейшей утилизации/вывоз по договору	ежемесячно	Соблюдение экологических и санитарных норм

8.6 Предложения по лимитам размещения отходов

Предложения по нормативам размещения отходов при реализации проекта «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе» представлены в таблице 8.4. Таблица составлена по «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра энергетики РК от 08.06.2016 № 238, приложение 10.

Таблица 8.4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	126,49		126,49
в т.ч. отходов производства	125,933		125,933
отходов потребления	0,555		0,555
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,555		0,555
Огарки сварочных электродов	0,0058		0,0058
Лом кабеля	0,0156		0,0156
Строительный мусор	125,8		125,8
Янтарный уровень опасности			
Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	0,0618		0,0618
Отработанное трансформаторное масло	0,0063		0,0063
Ветошь	0,0433		0,0433
Красный уровень опасности – не образуются			

9 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОУЗОС)

В соответствии с методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления утвержденными Вице-Министром экологии и биоресурсов от 27.08.1997г. (РНД 03.3.0.4.01-96) оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) производится для всех предприятий и организаций Республики Казахстан имеющих действующие и законсервированные накопители отходов производства и потребления.

В связи с тем, что накопители отходов на предприятии в период реконструкции отсутствуют, оценка уровня загрязнения окружающей среды не проводится.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Производственный шум

Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечнососудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Человеческое ухо воспринимает как слышимые звуковые колебания с частотой f = 16 - 20000 Гц. Колебания с частотой ниже 16 Гц и выше 20000 Гц {ультразвук) не воспринимаются органами слуха, хотя и оказывают вредное влияние на организм человека. Наиболее чувствительно ухо к колебаниям в диапазоне частот от 50 до 5000 Гц, что в основном соответствует диапазону человеческого голоса.

Таблица10.1

Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах следует принимать:

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ*А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Предприятия, учреждения и организации										
1. Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2. Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ*А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3. Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4. Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройнотранспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
14. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
15. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17. Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечания:

1. Допускается в отраслевой документации устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом напряженности труда в соответствии со справочным приложением 3.

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ*А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с октавными уровнями звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.										

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч.

Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 55, дБА;

Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч.

Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 45, дБА;

Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $_{Аэкв}$) - 80, дБА;

Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 95 дБА

Эти величины зависят от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении проектируемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии и бульдозерные работы. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 70 дБ (А). Уже на расстоянии 200-300 метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

10.2 Производственная вибрация

Вибрация — это механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение. Вибрацию порождают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе машин.

При изучении вибраций тела человека принято выделять общую вибрацию всего тела (передается через опорные поверхности) и локальную (передается на руки при работе с ручными машинами).

Общую вибрацию по источнику возникновения подразделяют на три категории: транспортную, транспортно-технологическую, технологическую.

При изучении действия вибрации на организм человека нужно учитывать, что колебательные процессы присущи живому организму прежде всего потому, что они в нем постоянно протекают. Внутренние органы можно рассматривать как колебательные системы с упругими связями. Их собственные частоты лежат в диапазоне 3–6 Гц. При воздействии на человека внешних колебаний таких частот происходит возникновение резонансных явлений во внутренних органах, способных вызвать травмы, разрыв артерий, летальный исход. Собственные частоты колебаний тела в положении лежа составляют 3–6 Гц, стоя — 5–12 Гц, грудной клетки — 5– 8 Гц. Воздействие на человека вибраций таких частот угнетает центральную нервную систему, вызывая чувство тревоги и страха.

Воздействие производственной вибрации на человека вызывает изменения как физиологического, так и функционального состояния организма человека. Изменения в функциональном состоянии организма проявляются в повышении утомляемости, увеличении времени двигательной и зрительной реакции, нарушении вестибулярных реакций и координации движений. Все это ведет к снижению производительности труда. Изменения в физиологическом состоянии организма — в развитии нервных заболеваний, нарушении функций сердечно-сосудистой системы, нарушении функций опорно-двигательного аппарата, поражении мышечных тканей и суставов, нарушении функций органов внутренней секреции. Все это приводит к возникновению вибрационной болезни

К способам борьбы с вибрацией относятся снижение вибрации в источнике (улучшение конструкции машин, статическая и динамическая балансировка вращающихся частей машин), виброгашение (увеличение эффективной массы путем присоединения машины к фундаменту), виброизоляция (применение виброизоляторов пружинных, гидравлических, пневматических, резиновых и др.) вибродемпфирование (применение материалов с большим внутренним трением), применение индивидуальных средств защиты (виброзащитные обувь, перчатки со специальными упруго-демпфирующими элементами, поглощающими вибрацию).

В период реконструкции на данном объекте производственной вибрации подвергаются водители спец. транспорта. В связи с непродолжительностью работ и соответствию всех техник и механизмов стандартам вибрация не окажет негативного влияния на персонал и окружающую среду.

10.3 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля (то есть, взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей).

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Основными источниками электромагнитного излучения на период реконструкции и эксплуатации ГЛК будут являться электрогенераторы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, радиосвязь и т.п.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 10.2

Время пребывания, ч	Допустимые уровни МП, Н (А/м)/В (мкТл)	
	общий	локальный
≤1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом.
Уровни электромагнитного излучения при реконструкции и эксплуатации оборудования на ПС-35/10 кВ Шетпе» не будут превышать значений. Уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

10.4 Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.
Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.
Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.
Основные требования радиационной безопасности предусматривают:
- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня, мкР/час;
Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Выводы.

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.
Проектом предусматриваются работы с применением специализированной техники, которая будет работать в дневное время суток.
Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.
На участке производства работ источниками электромагнитных излучений является электрооборудование специализированной техники и автотранспортных средств. Такое оборудование относится к источникам генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц. Поскольку, источники электромагнитных полей специализированной техники обладают низким уровнем излучения, воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.
Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

При реализации проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 70 дБ(А), на расстоянии 200-300 метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал. Источники электромагнитных полей специализированной техники обладают низким уровнем излучения (от 0 Гц до 3 кГц), воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения незначительное. Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ на участке, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду. Работы не предусматривают установку источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Физические воздействия на компоненты окружающей природной среды носят кратковременный и допустимый характер.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Воздействие на существующую растительность, расположенную в непосредственной близости не вызывает изменения земной поверхности.

Учитывая вышеизложенное, проведение работ не окажет отрицательного воздействия на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Редкие и исчезающие животные на территории местности намечаемой деятельности, не встречаются. Участок работ находится вне путей сезонных миграций животных, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мира рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе реконструкции необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- для технических нужд строительства, взамен твердого топлива, использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды и отопление временных зданий вагончиков).

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо:

- принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе реконструкции и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;
- благоустройство территории после окончания реконструкции.

14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При функционировании производственных объектов могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

14.1 Обзор вероятных аварийных ситуаций

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов могут быть:

1. Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- брака строительно-монтажных работ;
- нарушений нормативных требований при проектировании и строительстве объектов и отдельных сооружений;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики.

2. Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

3. Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей.

4. Разгерметизация металлического трансформаторного масла. Разгерметизация трансформатора ОРУ;

Исходя из особенностей технологических процессов на территории организации, возможными причинами и факторами, способствующими возникновению и развитию аварий, могут быть:

1. Ошибочные действия персонала:

- несоблюдение правил технической эксплуатации;

- грубые нарушения действующих норм ведения технологического процесса и правил охраны труда и техники безопасности, обусловленные незнанием указанных норм и правил или пренебрежением к их обязательному выполнению;
- неточные и неполные сведения в технической документации предприятия – паспортах на оборудование, инструкциях по обслуживанию и безопасным методам работы и др.;
- нарушения и неоптимальные действия, связанные с недостаточным уровнем компетентности персонала (пуск нового технологического узла, отсутствие опытных работников);
- ошибки при проведении ремонтных, профилактических и других работ.

Мероприятия по предотвращению

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами трансформаторного масла на территории, выполняются инженерно- технические и организационные мероприятия, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение разливов нефтепродуктов, на локализацию разливов, обеспечение взрыво-, пожаробезопасности и борьбы с возможными пожарами, обеспечение оповещения о чрезвычайных ситуациях и беспрепятственной эвакуации людей с территории.

На территории принимаются следующие мероприятия :
- планировка территории исключающая возможность растекания топлива как по территории, так и за ее пределы;
- территория должна покрыта материалами, обеспечивающими защиту почв и подпочвенных грунтовых вод от загрязнения максимально эффективный сбор пролитых нефтепродуктов специальными средствами, а в районе возможных утечек, потерь нефтепродуктов - твердым
водонепроницаемым покрытием;
- склад, подъезды к нему и прилегающая достаточное искусственное освещение;
- применение электрооборудования исполнении;
- помещения оборудованы системой охранно-пожарной сигнализацией;
- для сбора разлитых нефтепродуктов на территории предприятия необходимо иметь аварийный комплект.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

14.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Как видно основным фактором возникновения аварийных ситуаций является человеческий фактор – нарушения технологического режима, требований техники безопасности, недостаточный контроль и т.д. Для снижения этого фактора требуется обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников производственных объектов по вопросам промышленной безопасности.

Подготовка, переподготовка осуществляется путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками.

На предприятии в обязательном порядке должен разрабатываться план ликвидации возможных пожаров и аварий, который должен предусматривать взаимодействие

персонала и соответствующих специализированных служб. План разрабатывается на основе нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в РК.
Эксплуатационный персонал предприятия обязан:
- соблюдать нормы, правила и инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;
- незамедлительно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;
- проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

14.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Степень риска аварий при реализации проекта можно считать приемлемой. Учитывая достаточную удаленность от селитебной зоны, предполагаемые аварии будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы.
На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда, техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии

14.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала при эксплуатации производственных объектов играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

14.5 Общественные слушания

Согласно Об утверждении Правил проведения общественных слушаний Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п Общественные слушания проводятся в форме опроса для учета мнения заинтересованной общественности для объектов III, IV категорий, указанных в подпункте 1) пункта 1 статьи 57-2 Кодекса. Согласно п.1 пп.1 ст. 57-2 ЭК РК и Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания Приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан» от 10 июня 2016 года № 240 вид деятельности по реконструкции на ГПП-35/10 кВ «Шетпе» не подлежит вынесению на общественные слушания.

15 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

При реализации проекта, предполагается, что предприятие будет нуждаться в новой рабочей силе. Работники будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

16 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем разделе дана оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта по определению трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Каждый из параметров оценивается по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по бальной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Система критериев для природной среды принята 4-х бальной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды использовались таблицы с критериями воздействия, указанными в «Методологии ….».

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} * Q^{s}_{i} * Q^{j}_{i},$$

где

Q^{i}_{integr} - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{s}_{i} - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Определение пространственного масштаба воздействия.

Учитывая незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу и места его образования, а также линейную протяженность территории пространственный масштаб воздействия в каждом конкретном случае по месту реализации объекта - точечное воздействие – 1 балл.

Определение временного масштаба воздействия.

Учитывая продолжительность реализации проекта временном периоде масштаб воздействия определен как кратковременное воздействие – 2 балла.

Определение величины интенсивности воздействия.

Учитывая, что реализация реализации проекта практически не нарушит существующую экосистему, а также отсутствие на проектируемой территории растительности и животных величина интенсивности воздействия определена, как незначительное воздействие – 1 балл.

Результаты расчета комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду сведены в таблицу 16.1 для периода реконструкции.

Таблица 16.1

Компоненты природной среды	**Источники и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Комплексная оценка**	**Категория значимости**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Точечное	2 Кратковременное	1 Незначительное	2	Низкая значимость
Почвы и недра	Загрязнение почвы	1 Точечное	2 Кратковременное	1 Незначительное	2	Низкая значимость
Биоресурсы суши	Влияние выбросов на животный и растительный мир	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	-	Отсутствует
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	-	Отсутствует
Подземные воды	Загрязнение подземных вод	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	-	Отсутствует

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компоненты природной среды будет составлять:

$$\mathbf{Q^{i}_{integr} = 1 * 2 * 1 = 2 \text{ балла}}$$

Следовательно, категория воздействия будет **низкой значимости для периода реконструкции**.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

Производственная деятельность реализации проекта по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы, природная среда при этом полностью самовосстанавливается.

17 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ экологических последствий развития объектов производства позволил выявить потенциально возможные экологические проблемы, возникающие при взаимодействии техногенных объектов и окружающей среды и ранжировать основные факторы техногенного воздействия по степени их влияния на природную обстановку.

Как показывает оценка, все виды хозяйственной деятельности при проведении работ приводят к выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, размещению отходов и нарушению почвенно-растительных комплексов.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности приведена в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. (Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п).

17.1 Требования к платежам за загрязнение окружающей среды

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Лимиты на природопользование - предельные объемы природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещение отходов производства, которые устанавливаются для предприятий - природопользователей на определенный срок.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. За выбросы, сбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, размещение отходов и/или выбросов и размещение отходов без специального разрешения, выдаваемого в установленном порядке, вся масса рассматривается как сверхнормативная. А предприятие обязано возместить ущерб, наносимого природной среде, в соответствии со статьей 321 Экологического кодекса РК № 212-III от 09.01.2007 г.

17.2 Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

Основное воздействие на окружающую среду наносится выбросами в атмосферный воздух. Так как образующиеся отходы подлежат временному хранению в срок не более 6 месяцев с последующей передачей на утилизацию, налоговые платежи на образованные отходы не оплачиваются (налоги платятся предприятиями осуществляющими утилизацию или захоронение отходов).

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников определяется согласно статье 576 п.2 Налогового Кодекса, с учетом решения Мангистауского областного маслихата от 20 марта 2019 года № 17/211 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду".

Таблица 17.1

Плата за эмиссии в окружающую среду 2020г.

Наименование загрязняющего вещества	**Ставка платы**	**МРП**	**Норматив платы, тенге/тонн**	**Выброс вещества в 2020 году, т/год**	**Плата за 2020 год, тенге**
Азота (IV) диоксид	20	2613	52260	0.02163375	1130,6
Азот (II) оксид	20	2613	52260	0.0035154465	183,7
Железо (II, III) оксиды	30	2613	78390	0.0047706	373,9
Углерод оксид	0,32	2613	836,2	0.018	15
Пыль	10	2613	26130	1,0415523485	27215,8
Сажа	24	2613	62712	0.0018	112,9
Фомальдегид	332	2613	867516	0.00036	312
Углеводороды	0,32	2613	836,2	0.0120494	10
Бенз/а/пирен	996,6	2613	2604	0.000000033	0
Сера диоксид	20	2613	52260	0.0027	141
Сумма:					**29495**

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников определяется, согласно статьи 495 п.2 Кодекса РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» с учетом , решения Мангистауского областного маслихата от 20 марта 2019 года № 17/211 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду".
Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе” не окажет существенного воздействие на окружающую среду.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

В период строительства в 2020 году происходит выделение от 14 источников выбросов загрязняющих веществ - все неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ – 24 (с учетом передвижных источников). Суммарный нормируемый выброс за период строительства в 2020 году 1.4149004757 т/год.

Для рабочих в период проведения работ будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды. Объем водопотребления: на питьевые нужды -67,5 м³/период, 0,375 $м^3$/сут, 0,094 $м^3$/ч. На технические нужды – 24,616393 м3/период (согласно ресурсной сметы).

В период проведения строительных работ в 2020 году ожидается образование 7 видов отходов, 4 из них зеленого списка опасности и 3 из янтарного списка опасности. Всего 126,49 т из них отходов производства 125,933т, отходов потребления 0,555т.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Отходы временно хранятся на территории реконструкции, затем по мере накопления вывозятся Подрядчиком для последующей утилизации или захоронения.

Воздействие на подземные и поверхностные воды, растительный и животный мир незначительны. После проведения реконструкции будет произведено благоустройство территории.

Категория воздействия на компоненты природной среды установлена: низкой значимости.

Следовательно Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе” не окажет значительного вреда окружающей природной среде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс, Астана, 2007 г.;
2. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г № 204-п);
3. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;
4. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
5. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
6. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
7. Методика 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.
8. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004
9. 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
10. Классификатор отходов. Утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007 г. [1]169.
11. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
12. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов»

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заявление об экологических последствиях;
2. Задание на проектирование;
3. Акт на землю;
4. Письмо Казгидромет

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

«Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе»

Инвестор (заказчик): АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания»
(полное и сокращенное название)

Реквизиты: Республика Казахстан, г.Актау, микрарайон 29А, здание 97, 130000, БИН 920440000302
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования _ частные, АО «МРЭК»

Местоположение объекта: Мангистауская область, Мангистауский район, с.Шетпе.
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе».

Представленные проектные материалы (полное название документации) – раздел ОВОС «Реконструкция ГПП 35/lОкВ «Шетпе».
(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация ТОО «Астана - Сенім», г. Караганда, ул. Толепова 12, тел. 8(7212)50-63-35 e-mail: astana.senim@gmail.com.
(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Характеристика объекта:
Расчетная площадь земельного отвода – 0,8007 га.
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) На период строительства работ СЗЗ не классифицируется
Количество и этажность производственных корпусов - нет_____
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения ____нет_____
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)
1) _____нет_____
Основные технологические процессы: реконструкция подстанции ПС 35/10 кВ, замена оборудования.
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) - Сроки работ 6 месяцев. Сроки начало и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.
1. Виды и объемы сырья:
А) местное- Сырье Республики Казахстан
Б) привозное
Технологическое и энергетическое топливо – нет
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.
Атмосфера

Суммарный выброс:

Перечень и количество загрязняющих веществ в период работ, предполагающихся к выбросу в атмосферу

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год
1	2	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0047706
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000470048
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02163375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0035154465
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.079427
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.00333
0621	Метилбензол (349)	0.065994
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000033
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01777568
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00987
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0198557
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00036
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.043913
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0325989
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0143745697
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0120494
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.0282123485
2936	Пыль древесная (1039*)	0.01334
	В С Е Г О:	1.4149004757

При проведении работ, связанных с капитальным ремонтом загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительно-монтажных работ, в период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов : 1) Пыль неорганическая

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны 1) нет.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения - Создаваемое оборудованием, будут незначительными и на ограниченном участке
Акустические – воздействие шума , создаваемое от работающей технике
Вибрационные- Будет незначительным

Водная среда:

Объем водопотребления: на питьевые нужды -67,5 м³/период, 0,375 $м^3$/сут, 0,094 $м^3$/ч. На технические нужды – 24,616393 м3/период (согласно ресурсной сметы).
Забор свежей воды: нет.
Разовый, м куб. _нет_____
Источники водоснабжения: питьевая
Поверхностные, штук/(метров кубических в год) _____нет-_____
Подземные, штук/(метров кубических в год)_____нет--_____
Водоводы и водопроводы от _____нет-_____
(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод: Для строительных работ используются биотуалеты. Вывоз хоз-бытовых стоков будет осуществляется на договорной основе в очистные сооружения.
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год_____-нет_____
В пруды-накопители, метров кубических в год _____нет-_____
В посторонние канализационные системы, метров кубических в год ____нет-_____
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____нет-_____
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр ___----__

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:
в постоянное пользование, гектаров_____-нет_____
во временное пользование, гектаров _____нет _____
в том числе пашня, гектаров_____-нет_____
лесные насаждения, гектаров_____---_____
Нарушенные земли, требующие рекультивации:
в том числе карьеры, количество /гектаров_____-нет_____
отвалы, количество /гектаров _____---_____
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров _____нет_____
прочие, количество/гектаров_____нет_____
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн ($м^3$) /год _____---_____
в том числе строительных материалов _____---_____
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____---_____
2) _____---_____
Сопутствующие компоненты
1) _____-нет--_____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, тонн (метров кубических) _____---_____
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) _--

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров_____- нет _____
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

В том числе площади рубок в лесах, гектаров _____- нет --_____
объем получаемой древесины, в метрах кубических _____- нет _____
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) _____ нет

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:
1) _____ нет _____ и так далее.
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) _____---

Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год:
в том числе токсичных, тонн в год _____ нет
В период проведения строительных работ в 2020 году ожидается образование 7 видов отходов, 4 из них зеленого списка опасности и 3 из янтарного списка опасности. Всего 126,49 т из них отходов производства 125,933т, отходов потребления 0,555т. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно. Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов.
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов
Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия ____---____

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: _____---_____
Вероятность возникновения аварийных ситуаций _____ Низкая_____
Радиус возможного воздействия _____---_____
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения. Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данной территории. Воздействие на здоровье населения отсутствует.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта Соблюдение технологического регламента и режима работ обеспечит соблюдение санитарных норм при воздействии предприятия в приземном слое атмосферы как на границе санитарно-защитной зоны, так и в селитебной зоне. Изменения состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения. Негативное воздействие не прогнозируется
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства объекта и его ликвидации : Соблюдение нормативов эмиссий в окружающую среду, за счет проведения комплекса природоохранных мероприятий. Соблюдение экологических требований и санитарно-гигиенических правил.

Заместитель Председателя Правления по развитию и обеспечению АО «МРЭК» **Г.К.Рахимжанов**

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель Председателя Правления
по эксплуатации – Главный инженер
АО «МРЭК»
_____Ж. Сагымбеков
«___» _____2018 г.

Задание
на разработку проектно-сметной документации
«Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе»»

№ п/п	Перечень основных данных	Основные требования
1	**Основание для проектирования**	1. Инвестиционная программа АО «МРЭК» на 2016-2020 годы
2	**Вид строительства**	Реконструкция.
3	**Стадийность проектирования**	Рабочий проект.
4	**Район и площадка строительства**	Республика Казахстан, Мангистауская обл., село Шетпе.
5	**Требования по вариантной и конкурсной разработке**	1. Разработать проект технических решений по реконструкции ПС 35/10кВ «Шетпе».
6	**Объем изыскательских работ**	Инженерные изыскания в объеме: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрологические, инженерно-метеорологические изыскания выполнить в объеме, необходимом для разработки ПСД.
7	**Особые условия строительства**	В проекте учесть сильную степень агрессивности грунтов и грунтовых вод.
8	**Исходные данные выдаваемые Заказчиком**	1. Существующие и перспективные электрические нагрузки. 2. Задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе». 3. Материалы по существующей ПС 35/10кВ «Шетпе», в объеме необходимом для выполнения рабочего проекта.
9	**Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа**	В проекте предусмотреть: **I. Общие и электротехнические решения**: Выполнить замену отработавшего нормативный срок оборудования ОРУ-35 кВ для повышения надежности электроснабжения, в том числе: **1.**Замена морально и физически изношенных масляных выключателей 35 кВ на современный вакуумный выключатель (реклоузеры) 35 кВ в количестве – 7шт. **2.** Замена трехполюсного разъединителя – 14шт. **3.** Замена ОПН-35кВ – 7 комплект. **4.**Трансформатор тока ТОЛ-35– 7 комплект. **5.**Реконструкция контура заземления подстанции. **6.**Монтаж проектируемого оборудования будет проводиться на блочно-модульных конструкциях (Лежни). **7.**При реконструкции применить кабели с бронированной оболочкой. **II.** Модернизацию РУ-10кВ совмещенного с ОПУ в

		утепленном капитальном здании с установкой Камер КСО-292 в количестве 22 шт., в том числе: - линейные – 14 шт с вакуумными выключателями и ТТ; - секционный выключатель – 1 шт с вакуумным выключателем и ТТ; - вводные – 2 шт с вакуумными выключателями и ТТ. - секционный разъединитель – 1 шт; - трансформаторы напряжения – 2 шт; - ТСН – 2шт. **1.** ТСН предусмотреть масляными выносными (наружной установки) на ОРУ-35кВ. Выполнить электромагнитные и механические блокировки, препятствующие ошибочному действию персонала при работе с коммутационными аппаратами. **2.** Установку нового щита собственных нужд 0,4кВ с двумя секциями шин с устройством АВР. **3.** Тип оборудования, его технические характеристики определить проектом и согласовать с АО «МРЭК». **4.** Предусмотреть на каждом выходе основной и резервный кабель на отходящих линиях 10 кВ АО «МРЭК». Длину, марку и сечение кабелей определить проектом. **5.** В проекте предусмотреть затраты на демонтаж, транспортировку и сдачу на склад АО «МРЭК» демонтированного оборудования и материалов. **6.** На вводных, отходящих ячейках (35-10 кВ), ТСН и хоз. нуждах предусмотреть установку приборов учета совместимые с АСКУЭ АО «МРЭК». **7.** Установку многофункциональных измерительных преобразователей, совместимых с АО «МРЭК», на ГПП «Шетпе» в ЗРУ 10кВ на ввода и отходящие ячейки, который позволяет эффективно применять прибор в системах телемеханики, АСУ ТП АСДУ и системах технического учета электроэнергии. **8.** Предусмотреть установку панелей учета и измерительных приборов. **III. РЗА.** **1.** Устройство защиты выключателя 35 кВ должно обеспечивать: - трёхступенчатая защита от междуфазных коротких замыканий; - трёхступенчатая защита от коротких замыканий на землю; - автоматическое повторное включение после МТЗ; - защита от однофазных замыканий на землю; - автоматическое повторное включение после ОЗЗ; - защита минимального напряжения; - автоматическое повторное включение после ЗМН; - защита от обрыва фазы с пуском по току обратной последовательности; - защита от обрыва фазы с пуском по напряжению обратной последовательности; - автоматическая частотная разгрузка; - частотное автоматическое повторное включение; - включение на «холодную» нагрузку;

		- автоматическое включение резерва; - логическую защиту трансформатора; - защиту от перегруза трансформатора. **2.** Устройство защиты вакуумного выключателя 35 кВ должно соответствовать следующим требованиям: - иметь микропроцессорную базу с программным обеспечением; - обладать работоспособностью в температурном режиме от -40 до +65˚С; - иметь журнал событий, журнал нагрузок и журнал неисправностей; - иметь собственную резервную систему бесперебойного питания, со временем работы не менее 24 часа. **3.** Технические характеристики устройств РЗА, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам, МЭК. Защиты должны обеспечивать требуемые по ПУЭ надежность, быстродействие и селективность. Гарантийный срок поставляемых модулей защиты – не менее одного года с момента ввода в эксплуатацию. **4.** В полном объеме выполнить комплекс мероприятий по защите микропроцессорных устройств РЗА от импульсных и электромагнитных помех. **5.** Во вторичных цепях защиты, автоматики, управления и сигнализации применить бронированные (для защиты от грызунов), экранированные (от наводок) и негорючие контрольные кабели. **Для защиты отходящих ячеек 10 кВ предусмотреть:** **1.** Установку современных цифровых микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики на постоянном оперативном токе. Технические характеристики устройств РЗА, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам МЭК. Защиты должны обеспечивать требуемые по ПУЭ надежность, быстродействие и селективность. Гарантийный срок поставляемых модулей защиты – не менее трех лет с момента ввода в эксплуатацию; **2.** Для защиты сборных шин и оборудования ячеек 10 кВ предусмотреть дуговую защиту. Выполнить автоматику АВР-10-35кВ с функцией блокировки при работе максимальной токовой, дуговой защит шин. Выполнить автоматику восстановления нормальной схемы после действия АВР. **3.** Выбранные микропроцессорные устройства отходящих линий 10-35 кВ должны иметь функцию защиты от замыканий на землю. **4.** Трансформаторы тока вводных и секционного выключателей 10 кВ должны иметь не менее трех вторичных обмоток; **5.** В проекте предусмотреть установку системы бесперебойного питания с аккумуляторной батареей (АБ) для надежного обеспечения постоянным и переменным оперативном током ПС. Емкость АБ $I_{вых.}$ не менее-180А*ч;

		$U_{вых}$ ±220В, аналогичные, что установлены на других подстанциях АО «МРЭК». **6.** Обеспечить необходимый температурный режим для системы бесперебойного питания с аккумуляторной батареей (АБ) и микропроцессорных терминалов в ЗРУ-10кВ и ОПУ. 7. Также необходимо предусмотреть: - установка шкафа защиты трансформаторов Т1 (Т2) с микропроцессорными блоками защит; - установка шкафа управления РПН Т1(Т2); - установка шкафов защиты ВЛ-35кВ с микро-процессорными блоками защит: ВЛ-35кВ Шетпе-1(2); ВЛ-35кВ Жармыш; ВЛ-35кВ Кызыл-Туран; - установка шкафа защиты СВ-35кВ с микро-процессорными блоками защит; - установка шкафа центральной сигнализации с микро-процессорными блоками; **8.** В ПСД, в комплекте с микропроцессорными устройствами релейной защиты (УРЗА), предусмотреть стоимость лицензионных версий программного обеспечения УРЗА и обучающих курсов с количеством слушателей не менее 4-х человек. **9.** При заказе всех типов модулей защиты и автоматики предусмотреть поставку необходимого для эксплуатации комплекта ЗИП (соединительные шнуры на каждое устройство, ключи, инструкции по эксплуатации, программное обеспечение, установки и приборы для тех. обслуживания УРЗА и т.д.); **10.** Во вторичных цепях защиты, автоматики, управления и сигнализации применить бронированные (для защиты от грызунов), экранированные (от наводок) и негорючие контрольные кабели. **11.** Принципы построения защит и типы применяемых микропроцессорных устройств согласовать с АО «МРЭК». **12.** В проекте для проверки устройств релейной защиты, трансформаторов тока 35/10кВ заложить приобретение прибора «Ретом-21М» в количестве 1шт. **V. АСКУЭ** **1.** Проектом предусмотреть замену существующего УСПД, тип УСПД согласовать с АО «МРЭК». **2.** Предусмотреть организацию передачи данных до центрального сервера АСКУЭ АО «МРЭК», а также обновление ПТК Энергосфера до версии 8.1 на центральном сервере АСКУЭ АО «МРЭК». **3.** Для технического учета на стороне 35кВ разработать схемы привязки коммутационного аппарата с приборами учета, приборы учета согласовать с АСКУЭ АО «МРЭК». На вводных и отходящих ячейках предусмотреть установку приборов учета согласовать с АО «МРЭК. **VI. СМиУ** Проектом предусмотреть СМиУ ПС аналогичных установленным в АО «МРЭК». Тип контроллера и

		измерительных преобразователей согласовать с АО «МРЭК». Предусмотреть организацию передачи данных ТС, ТИ, ТУ с ячеек до центрального сервера СКАДА АО «МРЭК» PSIcontrol. С отрисовкой и интеграцией сигналов ТС, ТИ ТУ в систему и отображением на видеокубах Предусмотреть ЗИП измерительных преобразователей Проектом предусмотреть портативные персональные компьютеры со встроенным comport для настройки и наладки системы локально.
10	**Требования к технологии,** режиму **объекта**	Режим работы непрерывный. Постоянное обслуживание подстанции не требуется.
11	**Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды** жизнедеятельности	Доступ к электроустановкам инвалидов исключается.
12	**Требования и объем разработки проекта организации строительства**	В соответствии с действующими нормативами и с учётом имеющихся данных о рынке строительных материалов, изделий и конструкций, а также соответствующих работ и услуг.
13	**Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению объекта**	Не требуется.
14	**Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий**	1. Раздел охраны окружающей среды должен быть выполнен в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, СНиП, нормативными документами и главами 6 и 7 Экологического кодекса РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018 г.). 2. В проекте необходимо произвести расчет на эмиссию в окружающую среду 3. В проекте предусмотреть расчеты и затраты вывоза на захоронение образующиеся во время реконструкции строительных отходов, огарков сварочных электродов и т.д. А также, водные ресурсы. (водопотребление и водоотведение). 4. В проекте предусмотреть после окончание строительных работ очистить все отходы производства вокруг территории. 5. Предусмотреть размещения твердо-бытовых отходов в контейнерах и по мере накопления вывозится. 6. Способы временного хранения всех видов отходов на рабочем участке и территории должны соответствовать нормативным требованиям.
15	**Требования к режиму безопасности и гигиене труда**	В соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.
16	**Требования по разработке инженерно- технических мероприятий гражданской**	Раздел ИТМ по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера выполнить в соответствии с нормами и

	обороны	правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от ЧС.
17	**Требования по выполнению опытно- конструкторских и научно- исследовательских** работ	Не требуется.
18	**Требования по энергосбережению**	В соответствии с законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» №541-IV ЗРК от 13 января 2012 года.
19	**Требования к поставщику (на момент представления заявки на тендер)**	Потенциальный поставщик должен обладать государственной лицензией 1 и 2 категории по проектным работам. Требования о наличии у потенциального поставщика квалифицированных специалистов, имеющие опыт работы в области, соответствующий предмету закупок, подтвержденный следующими документами. Необходимо предоставить подтверждающие документы на технический персонал (не менее 4 квалифицированных специалистов), а именно - инженер проектировщик по части ЭП (инженер электрик) - 1 - инженер проектировщик по части АС (инженер строитель) - 1 - инженер проектировщик по части РЗиА (инженер электрик) - 1 -инженер сметчик - 1
20	**Дополнительные условия к разработке рабочего проекта**	1. Проектно-сметная документация должна быть выполнена в соответствии с нормативными документами РК, действующими на момент выпуска Рабочего проекта. 2. До прохождения Государственной экспертизы РК проектно-сметная документация должна быть представлена на согласование в АО «МРЭК». 3. Заказчик проекта АО «МРЭК» предоставляет пакет документации в Государственную экспертизу РК (РПГ «Госэкспертиза») и получает положительное заключение по проекту. 4. Проведение технического сопровождения, до получения положительного заключения Государственной экспертизы РК, осуществляет автор проекта.
21	**Состав выполняемых работ**	Рабочий проект выдать Заказчику в бумажном (4 экз.) и электронном виде (в формате pdf).
22	**Намечаемые сроки строительства**	2019 год
23	**Срок разработки проектно-сметной документации**	В соответствии с календарным планом выполнения работ, прилагаемого к договору.

АКТ НА ЗЕМЛЮ

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаң, га Площадь, га

Осы акт "жер ГОО" РМК-ның Маңғыстау филиалының Маңғыстау аудандық жер-кадастрлық бөлімшесінде жасалды.
Настоящий акт изготовлен в Мангистауском отделении земельного кадастра Мангистауский филиал РГП "НПЦ зем".

М.О. _____ Бисемаганбетова А. Д.

Қолы подпись

М.П 201__ ж' 9 желтоқсан

Осы актіні беру туралы жазба жер участкесін меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1249 болып жазылды.
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, на право постоянного землепользования за № 1249

Приложений: нет

«Маңғыстау аудандық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі
Государственного учреждения «Мангистауского районного отдела земельных отношений»

- Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
- Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0210527

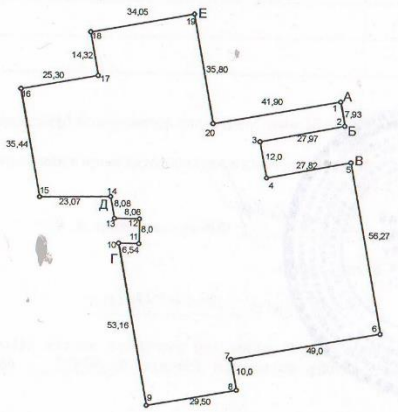
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:
13-198-001-2261
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға 2064 жылдың 08 желтоқсанына дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0,8007 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
ҚС 35/10 кВ "Шетпе" (У типтегі жөндеу-өндірістік базаны (РПБ) орналастыру және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка:
13-198-001-2261
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет до 08 декабря 2064 года
Площадь земельного участка: **0,8007 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
Для размещения и эксплуатации трансформаторной подстанции ПС- 35/10кВ "Шетпе" (У тип РПБ)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
нет
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0210527

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, Шетпе селосы, Мақаш шағын ауданы**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Мангистауская область, Мангистауский район, село Шетпе, микрорайон Мақаш**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б/В/Г/Д/Е-ға дейін: Маңғыстау ауданының жерлері
Б-дан В-ға дейін: ЖУ 13198011631
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 13198021491
Е-дан А-ға дейін: ЖУ 13198001603

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б/В/Г/Д/Е: Земли Мангистауского района
от Б до В: ЗУ 13198011631
от Г до Д: ЗУ 13198021491
от Е до А: ЗУ 13198001603

МАСШТАБ 1:2000

ПИСЬМО КАЗГИДРОМЕТ

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI

«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ
QUQYĠYNDAĠY RESPÝBLIKALYQ
MEMLEKETTIK KÁSIPORNY

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Máńgilik El dańǵyly, 11/1
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-07/2788
12.09.19

«Астана Сенім» ЖШС

Сіздің 2019 жылғы 05 қыркүйектегі
шыг. № 188/19 хатыңызға

«Қазгидромет» РМК, белгіленген объект бойынша зиянды заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтама ұсынуға қатысты хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, Шетпе ауылы, Мақаш шағын ауданы маңында атмосфералық ауа жай-күйіне бақылау жүргізілмейтіндігіне байланысты – атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтама берілмейді.

Бас директордың
орынбасары **Д. Алимбаева**

Орын.: К. Мадияров
Тел.: 79-83-33

0000253



ТОО «Астана Сенім»

На Ваше письмо исх.№ 18-1655
от 05 сентября 2019 года

РГП «Казгидромет», рассмотрев Вашу заявку касательно предоставления справки о фоновых концентрациях вредных веществ по указанному объекту, сообщает следующее.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауской области, Мангистауском районе, селе Шетпе, микрорайоне Макаш справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выдается.

Заместитель Генерального директора **Д.Алимбаева**

Исп.: К. Мадияров
Тел.: 79-83-33



«Астана Сенім» ЖШС

Сіздің 2019 жылғы 05 қыркүйектегі
шыг. № 188/19 хатыңызға

«Қазгидромет» РМК, белгіленген объект бойынша зиянды заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтама ұсынуға қатысты хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, Шетпе ауылы, Мақаш шағын ауданы маңында атмосфералық ауа жай-күйіне бақылау жүргізілмейтіндігіне байланысты – атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтама берілмейді.

Бас директордың
орынбасары **Д. Алимбаева**

ЭМД директоры О.Корнюхова	*ЭМБ басшысы Д. Аманбаева*	*Заңгер*	*Аудармашы*	*Орындаған К. Мадияров*