

ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства акимата Денисовского района"

"Раздел охраны окружающей среды"

на рабочий проект

«Строительство газораспределительных сетей села
Аршала, Денисовского района Костанайской области»

Директор

ТОО «ОрдаПроектКонсалтинг»



Айменов К.С.

г. Кызылорда, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Раздел 1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	8
1.1 Характеристика климатических условий.....	8
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	12
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	24
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	24
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии	30
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	32
1.7.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха	32
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	32
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	38
Раздел 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	41
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	42
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	42
2.4 Поверхностные воды	44
2.5 Подземные воды	44
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	45
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	45
Раздел 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	46
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	46
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	46
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	46
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	46
3.5 Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).....	46
3.6 Мероприятия по охране недр	46
Раздел 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	48
4.1 Виды и объемы образования отходов	48
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	52
4.3 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	53
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о	58

	воздействии на окружающую среду	
Раздел 5	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	61
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	61
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	64
Раздел 6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	67
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	67
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	68
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	69
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	72
6.5	Организация экологического мониторинга почв	73
Раздел 7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	75
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	75
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	75
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	76
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	77
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	77
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	77
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	79
7.8	Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности	79
Раздел 8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	81
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	81
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	82
8.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	83
Раздел 9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	87
Раздел 10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	58
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	58
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	58
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	59
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного	59

	населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	60
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	61
Раздел 11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	62
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)	62
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	63
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	66
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	68
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	71
	Список использованной литературы	73
	Приложения	
1	Исходные данные	
2	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	
3	Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссии.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Заказчик проекта – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района Костанайской области».

Рабочий проект спроектирован – ТОО «ДосСтройПроект», ТОО «Алтын-Самырук»

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и Договора.

Разработчик материалов ОВОС - ТОО «Орда Проект Консалтинг».

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК :

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться

охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее– Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;

Кодекс Республики Казахстан « О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Разработчик материалов ОВОС ТОО «ОрдаПроект Консалтинг»

Адрес, реквизиты

РК. Кызылординская область, г. Кызылорда,

120008, ул. Жахаева, 66/3

ИИК KZ9998UTB0000439977

БИК TSESZKA

Код 19

БИН 111 240 003 333

В КФ АО «First Heartland Jusan Bank»

Тел/факс: 8 (7242) 23-03-35

Электронная почта: ordaproekt2011@mail.ru

Айменов К.С.

Директор

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

1.1. Характеристика климатических условий

Город Костанай имеет умеренно-холодный климат. Костанай город со значительным количеством осадков. Даже в засушливый месяц есть много дождя. Это место классифицируется как Dfb по Кеппен и Гейгера. Средняя годовая температура составляет 3.1 °С в Костанай. Среднегодовая норма осадков - 330 мм.

Осадки являются самыми низкими в Февраль, в среднем 12 мм. Большая часть осадков здесь выпадает в Июль, в среднем 56 мм.

При средней температуре 21.3 °С, Июль это самый жаркий месяц года. Январь является самым холодным месяцем, с температурами в среднем -16.2 °С.

Между сухим и дождливым месяцем, разница в осадках 44 мм. В течение всего года температура колеблется от 37.5 °С. Полезные советы о чтении таблицы климата: За каждый месяц, вы найдете данные о осадках (мм), среднее, максимальное и минимальной температуры (в градусах по Цельсию и по Фаренгейту). Значение первой строки: (1) января (2) февраля (3) марта (4) апреля (5) мая, (6) июня (7) июля (8) августа (9) сентября, (10) октября (11) ноября (12) декабрь.

Климат района проведенных работ резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера. Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Таким образом, важными факторами климатообразования являются:

- 1) перенос воздуха с запада со стороны Атлантического океана;
- 2) поступления арктического воздуха с севера;
- 3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный континентальный воздух умеренных широт.

Все перечисленные факторы взаимно связаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

Территория области характеризуется относительно равнинным рельефом. Северную часть занимает юго-западная окраина Западно-Сибирской низменности, к югу от неё располагается Тургайское плато; на западе области — волнистая равнина Зауральского плато, а на юго-востоке отроги Сары-Арки. Обширные леса.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты по городу Костанай приведены ниже:

Характеристика состояния атмосферного воздуха

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Среднегодовая температура воздуха	12,1 градуса тепла

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-22,1 градуса мороза
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	-22,1 градуса мороза
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	30,1 градуса тепла
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	30,1 градуса тепла
Скорость ветра, превышение которой составляет 5% (U*)	5 м/с

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Костанай и Костанайской области, необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, на жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Костанай за 1 полугодие 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался повышенным, определялся значениями СИ равным 3,7 (повышенный уровень и НП = 2% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе ПНЗ №4 (ул. Маяковского-Волынова).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,50 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,90 ПДКм.р, оксида углерода – 3,70 ПДКм.р, оксида азота – 1,55 ПДКм.р, концентрации

остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{\text{ср.}}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_{\text{м}}$)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.р.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	≥ ПДК	>10 ПДК
г. Костанай								
Взвешенные вещества	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,1	1,5	0,3	1,9	0,300	77	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	0,3	1,0	0,004	1	0	0
Диоксид серы	0,024	0,471	0,355	0,709	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,5	0,2	19	3,7	0,932	247	0	0
Диоксид азота	0,02	0,58	0,17	0,85	0,000	0	0	0
Оксид азота	0,04	0,61	0,62	1,55	0,722	185	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодии изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии за последние пять лет оценивался как повышенный.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида азота и оксида углерода и взвешенных частиц РМ – 2.5, что свидетельствует о значительном вкладе отопительного сезона в загрязнение воздуха.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Общие сведения

Проектом предусматривается строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области.

Целью настоящего проекта является строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области для газоснабжения населения, коммунально-бытовых, социальных и промышленных объектов. Газопровод выполнен в подземном и надземном исполнении (на выходе газопровода из грунта).

Участок работ расположен в Костанайской области, Денисовский район, с.Аршалы.

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода среднего и низкого давления $P_{N-0,3} - 0,003 \text{ МПа}$:

- Прокладка газопровода среднего давления $P=0,3 \text{ МПа}$ диаметром $\varnothing 160-63 \text{ мм}$ до проектируемого ГРПШ.
- Прокладка газопровода низкого давления $P=0,003 \text{ МПа}$ диаметром $\varnothing 160-32 \text{ мм}$ от проектируемого ГРПШ до потребителей.
- Установка ГРПШ, в количестве 1шт.

Объект находится за пределами водоохранной зоны. Самый ближайший водный объект река Камысты Аят, расположена на расстоянии более 904 м от проектируемого объекта.

Ближайшие жилые дома (жилая зона) располагаются на расстоянии более 600 м от проектируемого объекта.

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

Проектные решения

В проекте принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее и низкое давление). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
- Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы среднего давления $P=0,3 \text{ МПа}$, выполненные из полиэтиленовых труб, 2-я ступень - газопроводы низкого давления, выполненные из полиэтиленовых и металлических труб (в местах выхода из земли).
- Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ГНБ, спецтехника, ЗРА и т.д.);
- Прокладка газопроводов среднего и низкого давления принята подземной, надземные участки предусмотрены в пределах технологических площадок ГРПШ, а также в местах выхода газопровода из земли. Прокладка газопроводов принята в зависимости от наличия коридора существующих инженерных сетей;

- Предусмотрены отключающие устройства.

Воздействия на окружающую среду

В данном проекте дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время.

При изучении рабочего проекта, было выявлено, что при строительстве будут работать 16 источников загрязнения атмосферы, 4 из которых являются организованными и 12 неорганизованных источников.

ИЗА в период строительных работ несут временный характер. Загрязнение атмосферы будут происходить вредными веществами по 20 наименований.

Расчетом выявлено, что при строительстве будут иметь место выбросы в объеме - **0.188856436** г/с и **0.4338122297** тонн/год;

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта источники выбросов ЗВ в атмосферный воздух отсутствуют. Твердые и жидкие отходы не образуются.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

при строительстве:

Источник №0001, САГ

Сварочно-автономный генератор предназначен для выработки и подачи электроэнергии при сварочных работах. САГ работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №0002, Котел битумный

Битум применяется при строительстве зданий, дорог и т.д. При работе в атмосферный воздух выделяются алканы C12-19, оксиды серы, азота, углерода, саа и алканы. Организованный источник.

Источник №0003, Компрессор

Компрессор предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для технологических целей. Компрессор работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выброса.

Источник №0004, Передвижная электростанция

Передвижная электростанция предназначена для выработки и подачи электроэнергии для технологических нужд предприятия на объектах. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы C12-19 и проп-2-ен-1-

аль. Источником вредных выбросов служат выхлопные трубы. Организованные источники выбросов.

Источник №6001, Земляные работы (грунт)

В период строительства будут проводиться земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки. При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6002-6003, Электросварка, Газосварка

Сварочные работы производятся штучными электродами, пропанобутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, марганца, азота, углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые и пыль неорганическая. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6004, Сварка с применением проволоки

Наплавку металла при помощи дуговой сварки применяют для восстановления изношенных деталей. Для этого на поверхность изделия наносят металл, накладывая его слоями, обладающими необходимыми физико-механическими свойствами. Для этого применяют различные виды сварки, в том числе и ручную дуговую с плавящимся или неплавящимся электродом. При этом в атмосферный воздух выделяются оксиды железа, марганца и никеля. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6005, Покраска

Покраска производится с целью защиты наружных поверхностей металлоконструкции от коррозии путем покрытия лакокрасочными материалами. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих ингредиентов: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, Пропан-2-он, циклогексан и уайт-спирит. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6006, Аппарат для сварки труб из ПВХ

Аппарат предназначен для сварки труб из ПВХ. При сварке в атмосферный воздух выделяется оксиды углерода, хлорэтилен. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6007, Укладка асфальта

Для дорожного покрытия в местах пересечения с автодорогой предусматривается укладка асфальта асфальтобетоном. При проведении работ, в атмосферный воздух выделяется алканы C12-19. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6008-6010, Разгрузка-хранение инертных материалов (песка, щебня и ПГС)

Площадки для хранения щебня, песка и ПГС предназначены для временного хранения и для погрузочно-разгрузочных работ. При погрузке и разгрузке инертных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники выбросов.

Источник №6011, Пыление при движении автотранспорта и спецтехники

Выемочно-земляные, погрузочно-разгрузочные работы предусматриваются автотранспортными средствами и спецтехникой. Рабочим топливом для спецтехники является дизтопливо. При проведении земляных работ, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники выбросов.

Передвижной автотранспорт (выбросы от ДВС)

К передвижным источникам можно отнести все транспортные средства, которыми работают на территории строительных работ. При работе в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, серы, углерода, сажа, керосин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (Приложение №1)

Категория предприятия

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями статьи 12 пункт 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

- в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта - самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 " Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" п.13 отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

На основании вышеуказанного, данный объект относится к IV категории предприятия.

1.3-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР

Костанайская область, ГУ "Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.007045	0.00419965	0.10499125
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0004362	0.000395509	0.395509
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.009625	0.033010306	0.82525765
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.00990555	0.0360776147	0.60129358
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.0012516	0.004525	0.0905
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.003151	0.009588	0.19176
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.009625083	0.02524472	0.00841491
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0001292	0.000094541	0.0189082
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.000139	0.00010314	0.003438
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.0175	0.0044095	0.0220475
0621	Метилбензол		0.6			3	0.01206	0.0015302	0.00255033
0827	Хлорэтилен			0.01		1	0.000000903	0.00000039	0.000039
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.002333	0.000301	0.00301
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.0002933	0.00108	0.108
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.0002933	0.00108	0.108
1401	Пропан-2-он		0.35			4	0.00506	0.000654	0.00186857
1411	Циклогексанон		0.04			3	0.001546	0.00002226	0.0005565
2752	Уайт-спирит				1		0.01944	0.00050038	0.00050038
2754	Алканы C12-19		1			4	0.0036413	0.01141201	0.01141201
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.085381	0.299584009	2.99584009
	В С Е Г О :						0.188856436	0.4338122297	5.49389697

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта на период строительных работ, составляет менее 1 ПДК.

Ближайшие жилые дома (жилая зона) располагаются на расстоянии более 600 м от проектируемого объекта.

Проведенные расчеты рассеивания при строительных работах показывают:

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ											
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014											
(сформирована 06.11.2023 16:55)											
Город :714 Костанайская область.											
Объект :8002 ГУ "Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на".											
Вар.расч. :1 2026 год без учета воздухоохраных мероприятий, запланированных на этот год											
Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ССЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс	опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в	1.8872	0.012522	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3	
0143	Марганец и его соединения (в	4.6739	0.031013	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2.2507	0.094991	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.7802	0.053984	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.4000000	3	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.9073	0.024457	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.2230	0.012415	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3	
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.1418	0.004739	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	5.0000000	4	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.2307	0.005449	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.0745	0.000494	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3.1252	0.073807	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3	
0621	Метилбензол (349)	0.7179	0.016955	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0003	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.8333	0.019679	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2800	0.021764	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	2	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1680	0.013058	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.5164	0.012195	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4	
1411	Циклогексанон (654)	1.3804	0.032602	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3	
2732	Керосин (654*)	0.1336	0.003156	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6943	0.016398	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.1090	0.006759	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	30.4951	0.190765	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3	
07	0301 + 0330	2.4737	0.107406	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7			
41	0330 + 0342	0.4538	0.016530	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			
59	0342 + 0344	0.3052	0.005942	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумм. по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{гр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ССЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{гр}.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Костанайская область, ГУ "Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС			г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка 1																	
002		САГ	1		Выхлопная труба	0001	2	0,03	42,95	0,0303565		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00275	90,59	0,009	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003575	117,767	0,0117	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000458	15,087	0,0015	2025
												0330	Сера диоксид	0,000917	30,208	0,003	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00229	75,437	0,0075	2025
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00011	3,624	0,00036	2025
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00011	3,624	0,00036	2025
												2754	Алканы C12-19	0,0011	36,236	0,0036	2025
002		Котел битумный	1	240	Дымовая труба	0002	6	0,1	1,63	0,0127828		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000325	25,425	0,000271	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000528	4,131	0,000044	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00003	2,347	0,000025	2025
												0330	Сера диоксид	0,000706	55,23	0,000588	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001668	130,488	0,00139	2025
												2754	Алканы C12-19	0,0000103	0,806	0,0000089	2025
002		Компрессор	1		Выхлопная труба	0003	2	0,03	12,88	0,009107		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001833	201,274	0,006	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002383	261,667	0,0078	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003056	33,557	0,001	2025
												0330	Сера диоксид	0,000611	67,091	0,002	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001528	167,783	0,005	2025
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0000733	8,049	0,00024	2025
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000733	8,049	0,00024	2025
												2754	Алканы C12-19	0,000733	80,488	0,0024	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
002		Передвижная электростанция	1		Выхлопная труба	0004	2	0,05	9,28	0,0182213		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00275	150,922	0,012	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003575	196,199	0,0156	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000458	25,135	0,002	2025
												0330	Сера диоксид	0,000917	50,326	0,004	2025
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00229	125,677	0,01	2025
												1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00011	6,037	0,00048	2025
												1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00011	6,037	0,00048	2025
												2754	Алканы C12-19	0,0011	60,369	0,0048	2025
002		Земляные работы	1		Неорганизованный источник	6001	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000778		0,0000864	2025
002		Электросварка	1		Неорганизованный источник	6002	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,002185		0,00405395	2025
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002306		0,00038935	2025
												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003		0,00021931	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,875E-05		3,5615E-05	2025
												0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,001847		0,00135382	2025
												0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001292		9,4541E-05	2025
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000139		0,00010314	2025
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000139		0,00017094	2025
002		Газосварка	1		Неорганизованный источник	6003	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001667		0,00552	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000271		0,000898	2025
002		Сварка с применением проволоки	1		Неорганизованный источник	6004	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00486		0,0001457	2025
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002056		0,00000616	2025
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000222		6,66E-07	2025
002		Покраска	1		Неорганизованный источник	6005	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0175		0,0044095	2025
												0621	Метилбензол (349)	0,01206		0,0015302	2025
												1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,002333		0,000301	2025
												1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00506		0,000654	2025
												1411	Циклогексанон (654)	0,001546		0,00002226	2025
												2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01944		0,00050038	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
002		Аппарат для сварки ПВХ труб	1		Неорганизованный источник	6006	2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,083E-06		0,0000009	2025
												0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	9,03E-07			
002		Укладка асфальта	1		Неорганизованный источник	6007	2					2754	Алканы C12-19	0,000698		0,00060311	2025
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)	1		Неорганизованный источник	6008	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000812		0,006706	2025
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)	1		Неорганизованный источник	6009	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0597		0,1688	2025
002		Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)	1		Неорганизованный источник	6010	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00373		0,01552	2025
002		Пыление колес от передвижных источников	1		Неорганизованный источник	6011	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0209		0,1083	2025
002		Выбросы от ДВС передвижных источников	1		Неорганизованный источник	6012	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00473		0,0514	2025
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000768		0,00836	2025
												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000288		0,00326	2025
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001107		0,01222	2025
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01298		0,133	2025
												2732	Керосин (654*)	0,00449		0,0451	2025

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства газораспределительных сетей для индивидуальных жилых домов, внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются**.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР представлено в таблице 1.5-1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР представлены в таблице 1.5-2.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при СМР

Костанайская область, ГУ "Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.007045	2	0.0176	Нет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0004362	2	0.0436	Нет
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.01067355	2.02	0.0267	Нет
0328	Углерод	0.15	0.05		0.0015396	2.08	0.0103	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0.022605083	2.3	0.0045	Нет
0616	Диметилбензол	0.2			0.0175	2	0.0875	Нет
0621	Метилбензол	0.6			0.01206	2	0.0201	Нет
0827	Хлорэтилен		0.01		0.000000903	2	0.00000903	Нет
1210	Бутилацетат	0.1			0.002333	2	0.0233	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.03	0.01		0.0002933	2	0.0098	Нет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0002933	2	0.0059	Нет
1401	Пропан-2-он	0.35			0.00506	2	0.0145	Нет
1411	Циклогексанон	0.04			0.001546	2	0.0387	Нет
2732	Керосин			1.2	0.00449	2	0.0037	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0.01944	2	0.0194	Нет
2754	Алканы C12-19	1			0.0036413	2.01	0.0036	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.085381	2	0.2846	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.014355	2.09	0.0718	Нет
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.004258	2.66	0.0085	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0001292	2	0.0065	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.000139	2	0.0007	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Hi*Mі)/Сумма(Mі), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mі - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО «Орда Проект Консалтинг» Таблица 1.5-2
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при СМР

Костанайская область, ГУ "Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на"								
Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Не органи з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6002	0	0	0.002185	0.00405395	0.002185	0.00405395	2025
Строительная площадка	6004	0	0	0.00486	0.0001457	0.00486	0.0001457	2025
Итого:		0	0	0.007045	0.00419965	0.007045	0.00419965	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.007045	0.00419965	0.007045	0.00419965	2025
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не органи з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6002	0	0	0.0002306	0.000389349	0.0002306	0.000389349	2025
Строительная площадка	6004	0	0	0.0002056	0.00000616	0.0002056	0.00000616	2025
Итого:		0	0	0.0004362	0.000395509	0.0004362	0.000395509	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0004362	0.000395509	0.0004362	0.000395509	2025

**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	0	0	0.00275	0.009	0.00275	0.009	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.000325	0.000271	0.000325	0.000271	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.001833	0.006	0.001833	0.006	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.00275	0.012	0.00275	0.012	2025
Итого:		0	0	0.007658	0.027271	0.007658	0.027271	
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								
Строительная площадка	6002	0	0	0.0003	0.000219306	0.0003	0.000219306	2025
Строительная площадка	6003	0	0	0.001667	0.00552	0.001667	0.00552	2025
Итого:		0	0	0.001967	0.005739306	0.001967	0.005739306	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.009625	0.033010306	0.009625	0.033010306	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	0	0	0.003575	0.0117	0.003575	0.0117	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.0000528	0.000044	0.0000528	0.000044	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.002383	0.0078	0.002383	0.0078	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.003575	0.0156	0.003575	0.0156	2025
Итого:		0	0	0.0095858	0.035144	0.0095858	0.035144	
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								
Строительная площадка	6002	0	0	0.00004875	0.0000356147	0.00004875	0.0000356147	2025
Строительная площадка	6003	0	0	0.000271	0.000898	0.000271	0.000898	2025
Итого:		0	0	0.00031975	0.0009336147	0.00031975	0.0009336147	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00990555	0.0360776147	0.00990555	0.0360776147	2025
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	0	0	0.000458	0.0015	0.000458	0.0015	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.00003	0.000025	0.00003	0.000025	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.0003056	0.001	0.0003056	0.001	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.000458	0.002	0.000458	0.002	2025

Итого:		0	0	0.0012516	0.004525	0.0012516	0.004525	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0012516	0.004525	0.0012516	0.004525	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	0	0	0.000917	0.003	0.000917	0.003	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.000706	0.000588	0.000706	0.000588	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.000611	0.002	0.000611	0.002	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.000917	0.004	0.000917	0.004	2025
Итого:		0	0	0.003151	0.009588	0.003151	0.009588	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.003151	0.009588	0.003151	0.009588	2025
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	0	0	0.00229	0.0075	0.00229	0.0075	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.001668	0.00139	0.001668	0.00139	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.001528	0.005	0.001528	0.005	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.00229	0.01	0.00229	0.01	2025
Итого:		0	0	0.007776	0.02389	0.007776	0.02389	
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								
Строительная площадка	6002	0	0	0.001847	0.00135382	0.001847	0.00135382	2025
Строительная площадка	6006	0	0	0.000002083	0.0000009	0.000002083	0.0000009	2025
Итого:		0	0	0.001849083	0.00135472	0.001849083	0.00135472	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.009625083	0.02524472	0.009625083	0.02524472	2025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
Строительная площадка	6002	0	0	0.0001292	0.000094541	0.0001292	0.000094541	2025
Итого:		0	0	0.0001292	0.000094541	0.0001292	0.000094541	

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0001292	0.000094541	0.0001292	0.000094541	2025
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Не организованные источники								
Строительная площадка	6002	0	0	0.000139	0.00010314	0.000139	0.00010314	2025
Итого:		0	0	0.000139	0.00010314	0.000139	0.00010314	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000139	0.00010314	0.000139	0.00010314	2025
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Не организованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.0175	0.0044095	0.0175	0.0044095	2025
Итого:		0	0	0.0175	0.0044095	0.0175	0.0044095	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0175	0.0044095	0.0175	0.0044095	2025
**0621, Метилбензол (349) Не организованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.01206	0.0015302	0.01206	0.0015302	2025
Итого:		0	0	0.01206	0.0015302	0.01206	0.0015302	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.01206	0.0015302	0.01206	0.0015302	2025
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Не организованные источники								
Строительная площадка	6006	0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	2025
Итого:		0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000000903	0.00000039	0.000000903	0.00000039	2025
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.002333	0.000301	0.002333	0.000301	2025
Итого:		0	0	0.002333	0.000301	0.002333	0.000301	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.002333	0.000301	0.002333	0.000301	2025
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	0	0	0.00011	0.00036	0.00011	0.00036	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.0000733	0.00024	0.0000733	0.00024	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.00011	0.00048	0.00011	0.00048	2025
Итого:		0	0	0.0002933	0.00108	0.0002933	0.00108	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0002933	0.00108	0.0002933	0.00108	2025
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	0	0	0.00011	0.00036	0.00011	0.00036	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.0000733	0.00024	0.0000733	0.00024	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.00011	0.00048	0.00011	0.00048	2025
Итого:		0	0	0.0002933	0.00108	0.0002933	0.00108	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0002933	0.00108	0.0002933	0.00108	2025
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00506	0.000654	0.00506	0.000654	2025
Итого:		0	0	0.00506	0.000654	0.00506	0.000654	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00506	0.000654	0.00506	0.000654	2025
**1411, Циклогексанон (654)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.001546	0.00002226	0.001546	0.00002226	2025
Итого:		0	0	0.001546	0.00002226	0.001546	0.00002226	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.001546	0.00002226	0.001546	0.00002226	2025
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6005	0	0	0.01944	0.00050038	0.01944	0.00050038	2025
Итого:		0	0	0.01944	0.00050038	0.01944	0.00050038	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.01944	0.00050038	0.01944	0.00050038	2025
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	0	0	0.0011	0.0036	0.0011	0.0036	2025
Строительная площадка	0002	0	0	0.0000103	0.0000089	0.0000103	0.0000089	2025
Строительная площадка	0003	0	0	0.000733	0.0024	0.000733	0.0024	2025
Строительная площадка	0004	0	0	0.0011	0.0048	0.0011	0.0048	2025
Итого:		0	0	0.0029433	0.0108089	0.0029433	0.0108089	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6007	0	0	0.000698	0.00060311	0.000698	0.00060311	2025
Итого:		0	0	0.000698	0.00060311	0.000698	0.00060311	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0036413	0.01141201	0.0036413	0.01141201	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	0	0	0.0000778	0.0000864	0.0000778	0.0000864	2025
Строительная площадка	6002	0	0	0.000139	0.000170943	0.000139	0.000170943	2025
Строительная площадка	6004	0	0	0.0000222	0.000000666	0.0000222	0.000000666	2025
Строительная площадка	6008	0	0	0.000812	0.006706	0.000812	0.006706	2025
Строительная площадка	6009	0	0	0.0597	0.1688	0.0597	0.1688	2025

Строительная площадка	6010	0	0	0.00373	0.01552	0.00373	0.01552	2025
Строительная площадка	6011	0	0	0.0209	0.1083	0.0209	0.1083	2025
Итого:		0	0	0.085381	0.299584009	0.085381	0.299584009	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.085381	0.299584009	0.085381	0.299584009	2025
Всего по объекту:		0	0	0.188856436	0.4338122297	0.188856436	0.4338122297	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.0329523	0.1133869	0.0329523	0.1133869	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.155904136	0.3204253297	0.155904136	0.3204253297	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, из данных проекта ПСД. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в приложении.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом

основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при проведении строительных работ был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

При количественном анализе выявлено, что общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительства газораспределительных сетей составит 0.4338122297 т/пер или 0.188856436 г/с.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации работ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе СМР на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной территории.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

1.7.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха

- Применять такие устройства и методы работы, чтобы минимизировать выбросы пыли, газов или эмиссию других веществ;
- Обеспечить эффективное разбрызгивание воды в период доставки и узки материалов, когда особенно образуется пыль и должен увлажнить материалы во время сухой и ветреной погоды;
- Использовать эффективную систему очистки струями воды в период доставки и обработки материалов, когда вероятно возникновение пыли, а штабели запасенных материалов увлажняются в период сухой и ветреной погоды;
- Строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;

- Любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются выбросы при строительстве объекта.

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологического регламента значительного воздействия на атмосферный воздух не предвидится.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов IV категорий не устанавливаются.

Для данного объекта осуществления производственного экологического контроля не требуется.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и

неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %;

по второму режиму - 20-40 %;

по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на

технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Период строительства

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено из существующей водопроводной городской сети.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Расчетное водопотребление и водоотведение при строительстве объекта

Цели водопотребления	Расчет нормативного водопотребления	Расчет нормативного водоотведения
2025 г		
Хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала	0,012 м³/сут x 52 чел. = 0,624 м³/сут 0,624 м³/сут x 180 дней/год = 112,32 м³/год	0,624 м³/сут 112,32 м³/год
Столовая (2 условные блюда)	0,012 м³/сут x 2 x 52 = 1,248 м³/сут 1,248 м³/сут x 180 = 224,64 м³/год	1,248 м³/сут 224,64 м³/год
Душевые	0,18 м³/1 пос x 52 = 9,36 м³/сут 9,36 м³/сут x 180 = 1684,8 м³/год	9,36 м³/сут 1684,8 м³/год
Прачечная	0,075 м³/1 кг сух.белья x 30 кг/сух.белья.сут. = 2,25 м³/сут 2,25 м³/сут x 180 = 405 м³/год	2,25 м³/сут 405 м³/год
Всего:	13,482 м³/сут; 2426,76 м³/год	13,482 м³/сут; 2426,76 м³/год

Для обеспечения безопасности грунтовых и подземных вод от загрязнения хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временную герметичную, водонепроницаемую емкость, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

Предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетные кабины "Биотуалет". По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

После окончания строительства необходимо обеспечить рекультивацию земель водонепроницаемых емкостей и накопителей.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено из существующей водопроводной городской сети.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

- водопотребление – 13,482 м³/сут; 2426,76 м³/год;
- водоотведение – 13,482 м³/сут; 2426,76 м³/год.

Объем воды для технологических нужд – 279,16853 м³/год.

Объем воды для питьевых нужд – 42,0604 м³/год

Водный баланс объекта представлен в таблице 2.3.1. Ежегодный забор свежей воды не предусматривается, так как продолжительность проведения строительных работ составит - 180 суток .

Таблица 2.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс во
		Хоз- бытова	Техничес кая вода	Безвозврат ное	Сброс в пониже	Сброс в существу	

		я вода		потреблен ие	ния рельефа местнос ти	ющую канализа ционну ю сеть	времен ную емкост ь
на 2025 г.							
1	Хоз-бытовые нужды	2426,76	-	-	-	-	2426,76
3	Технические нужды	-	279,16853	279,16853	-	-	-
	Всего:	2426,76	279,16853	279,16853	-	-	2426,76

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

В Костанайской области насчитывается более 5000 озер, их суммарная поверхность составляет около 3 % территории. Распределены озера крайне неравномерно, более 90% их сосредоточено в северной части, главным образом на Тобольском водоразделе. Озера преимущественно располагаются в мелких впадинах и имеют обширные водосборы. Приходная часть водного баланса озер складывается в основном из снеготалых вод и частично - за счет осадков теплого периода. Приток воды кратковременен и целиком зависит от многоводности года. В связи с этим после одно-, двухгодичного резкого подъема уровня воды в озерах наступает длительный период спада, вплоть до полного пересыхания. Отдельные озера, получающие дополнительное питание за счет подземных вод, имеют более плавный ход уровня.

Наиболее многоводна в области река Тобол. Ее средние годовые расходы вблизи г. Костанай измеряются в 21,1 м³/с. Характерны резкие колебания средних годовых расходов в различные по водности годы. На реке Тобол в многоводный год средние расходы достигают 124 м³/с, а в маловодный год снижаются до 3,08 м³/с.

Согласно вышесказанного строительство проектируемого объекта не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

2.5. Подземные воды

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки с подъездных дорог в подземные горизонты. Из распространенных загрязняющих водоемы веществ, наибольшее беспокойство вызывает попадание в воду нефтепродуктов. Первые признаки в виде отдельных цветных пятен появляются уже при разливе 4 мл/м². Предельно-допустимые концентрации для нефти и нефтепродуктов составляет 0,1-0,3 мг/л.

Основные загрязнители стоков имеют состояние суспензии и эмульсий. При попадании в водоемы они аккумулируются на дне в водорослях, переходят в состав ила, образуют на поверхности водоемов пленку, затрудняющую поступление кислорода из воздуха.

Подземные воды по замеру на 25 июня 2021 г. на глубине 1.3–1.5 м, от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 325.8-326.03м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (январь-февраль), паводков период: начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 326.23 м.

Подземные воды (родниковые) влияния на условия строительства не оказывают.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия предусмотренные проектом:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохраной зоне и полосе;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Обеспечение объекта строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз близлежащих населенных пунктов.

Песок, щебень будут привозиться из близлежащих действующих карьеров согласно договоров со сторонними организациями.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы **не предусматривается**.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается**.

3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

При СМР месторождения не используются.

3.6 Мероприятия по охране недр

В процессе строительства объекта предусматривают:

- охрана земной поверхности от техногенного изменения;
- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и

компонентов при проведении работ;

- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении работ.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость грунтов, грунтовых вод и т.д.) при проведении работ;
- при близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе реализации строительных работ происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного.

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В процессе реализации проектируемых образуется значительное количество твердых и жидких отходов.

Основными отходами в процессе выполнения работ являются:

- твердо-бытовых отходов (ТБО);
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- жестяные банки из под ЛКМ.

На производственных объектах предприятия подрядчика сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности). Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра согласно требованиям пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

на период строительства

Смешанные коммунальные отходы

Список литературы:

«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.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3м³/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0.3 \cdot 52 \cdot 0.25 \cdot 180/365 = 1,9233 \text{ т/год}$$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Плотн., т/м³	Исходные данные
Предприятие	0,3 м³ на 1 сотрудника (работника)	0,25	52 сотрудников (работников)

Итоговая таблица:

Отход	Кол-во, т/год
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,9233

Строительный мусор

Согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п строительные отходы будут учитываться по факту образования, вывоз строительного отхода будет осуществляться на договорной основе специализированной компанией. Сбор отходов строительного производства предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

Отходы от красок и лаков

Список литературы:

«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.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Кол-во краски, т/год	Масса тары, т	Кол-во тары, шт. (n)	Масса краски	Содержание остатков
----------------------	---------------	----------------------	--------------	---------------------

	(M _i)		в таре, т (M _{кi})	краски в таре, доля (α _i)
0,014974	0,0003	3	0,005	0,05

$$N = 0.0003 \times 3 + 0,014974 \times 0,05 = 0.0016$$

Итоговая таблица:

Материал	Количество отхода, т/год
Жестяные банки из-под краски	0,0016

Отходы сварки

Норма образования отхода составляет:

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

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

$$N = 0,2703827 \times 0,015 = 0,0041 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Материал	Кол-во отхода, т/год
Другие отходы и лом черных металлов	0,0041

Таблица 4.1.2 – Лимиты накопления отходов на период

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,929	-	1,929
в т.ч. отходов производства	0,0057	-	0,0057
отходов потребления	1,9233	-	1,9233
Опасные отходы			
отходы от красок и лаков	0,0016	-	0,0016
Неопасные отходы			
СКО	1,9233	-	1,9233
отходы сварки	0,0041	-	0,0041

Таким образом, согласно представленным расчетам, объем образования отходов производства и потребления на период реализации строительных работ составит – **1,929 тонн**.

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в

специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

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

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

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

При реализации проектируемых работ связанные со строительством ожидается образование 3-х видов отходов.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводительной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Жестяные банки из под ЛКМ на предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ. Жестяные банки, собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора.

Огарки сварочных электродов – образуются при сварочных работах, собираются и временно хранятся в металлических контейнерах с последующей утилизацией специализированной организацией на основании договора.

4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия

управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

- 1 этап** - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;
- 2 этап** - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;
- 3 этап** - идентификация отходов, которая может быть визуальной
- 4 этап** - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделений.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;
- 3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;
- 4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по видам и количеству отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), представлено в разделе 4.1 настоящего РООС.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства скважин и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости

ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

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

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация.

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Тепловое воздействие

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-

гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или 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 (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 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 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Радиационная обстановка в Костанайской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений

за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай(ПНЗ №2; ПНЗ №4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 4,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (арQ_{II}), представленные с поверхности: насыпной грунт, вскрытая мощность 0,70м, суглинки и супеси просадочные суглинки и супеси непросадочные и выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- деградации и гибели лесов;
- сокращения биоразнообразия;
- причинения экологического ущерба.

Охрана земель осуществляется от всех видов загрязнения, в том числе в результате поступления загрязняющих веществ из контактирующих с земной поверхностью и почвой физических сред (атмосферного воздуха и вод).

Захламлением земной поверхности признается неорганизованное размещение на земной поверхности твердых отходов, препятствующее использованию земли по целевому назначению или ухудшающее ее эстетическую ценность.

Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

- 1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;
- 2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;
- 3) обеспечение целевого использования земель;
- 4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;
- 5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- 6) разработка мероприятий по охране земель;
- 7) сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;
- 8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Костанайской области за весенний период 2021 года

В городе Костанай в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания свинца находились 3,12-62,11 мг/кг, меди – 0,36-4,20 мг/кг, хрома – 0,21-1,20 мг/кг, цинка – 11,2-19,3 мг/кг, кадмия – 0,11-0,37 мг/кг.

На территории кондитерской фабрики концентрация свинца составила 1,9 ПДК, меди - 1,4 ПДК.

На территории Костанайского железобетонного завода, Камвольно-суконного комбината, в районе парка «Победы» и школы №31 содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы.

В поселке Варваринка в районе лодочной переправы, территории школы, въезда в поселок, насосной станции и районе отвалов АО «Варваринская» в пробах почв концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,20-20,3 мг/кг и не превышали допустимую норму.

В поселке Житикара в районах улицы Павлова (с/п. №2), территории Парка культуры и отдыха им. Джамбула, парка Победы, центрального сквера концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,15-31,40 мг/кг.

В районе и улицы Партизанская концентрация кадмия составила 2,0 ПДК. В городе Аркалык в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания свинца находились 20,0 – 30,11 мг/кг, меди – 1,0-2,7 мг/кг, хрома – 1,0 – 3,2 мг/кг, цинка – 12,30-20,11 мг/кг, кадмия – 0,25-1,45 мг/кг.

В районе улицы Мира Аркалыкской районной больницы (АРБ), средней школы №1, в районе автодороги на г. Есиль, угол улиц Горбачева – 8 марта, содержание тяжелых металлов не превышало допустимую норму.

В районах промзоны АО «Алюминстрой» (на расстоянии 500 м) концентрация кадмия составила 2,90 ПДК. Содержание остальных тяжелых металлов не превышало допустимую норму.

В городе Лисаковск на территории парка Победы, СШ №1, улицы Строительная (район железнодорожного вокзала -10м) концентрации меди, кадмия, свинца, цинка и хрома находились в пределах 0,15-27,1 мг/кг. В районе улицы Тобольская (мед. центра «Мирас» - 10м) концентрация меди составила 1,8 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы. В районе улицы Больничная (Молочный завод ТОО "ДЭП") концентрация меди составила 1,7 ПДК, цинка 1.1 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы.

В городе Рудный в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания свинца находились 10,0-30,0 мг/кг, меди – 2,0-4,0 мг/кг, хрома – 2,0-4,0 мг/кг, цинка – 5,0-20,0 мг/кг, кадмия – 0,30-0,50 мг/кг.

В районе угол улиц Топоркова/Лизы Чайкиной (АО "KEGOS», рудный автотранс, ТОО "Жилстрой, Рудненский Молзавод) концентрация меди составила 1,3 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы

ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических

условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на

почвы потребуются выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В целях предотвращения деградации земель, восстановления плодородия почв и загрязненных территорий, а также в случаях, когда невозможно восстановить плодородие почв деградированных сельскохозяйственных угодий, земель, загрязненных химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами сверх установленных нормативов их предельно допустимых концентраций и предельно допустимого уровня воздействия, отходами производства и потребления, сточными водами, а также земель, зараженных карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, предусматривается консервация земель в порядке, устанавливаемом Правительством Республики Казахстан.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Первичной организационной и функциональной единицей мониторинга почв является стационарная экологическая площадка (СЭП), на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбирают в типичном месте ландшафта с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей,

направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории СМР, его объектах и прилегающих участках.

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительных работ, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Лесостепь на территории области занимает небольшие участки, где чередуются березовые и осино-березовые колки с луговыми и богаторазнотравно-ковыльными степями. Южнее на территории области представлена "колочная степь", где на степных пространствах в западинах произрастают небольшие леса, в центре которых развиваются ивовые заросли или осоковые болота.

Степная зона на территории области подразделяется на подзоны умеренно-засушливых богаторазнотравно-ковыльных степей на обыкновенных черноземах, засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах, умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, сухих ксерофитноразнотравно-типчаково-ковыльных степей на каштановых почвах, опустыненных полынно-ковыльно-типчаковых степей на светло-каштановых почвах. Зональные типы степей разнообразны, что обусловлено различиями почвенных условий и региональными особенностями состава сообществ (географические варианты).

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно - природные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при

проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

Учитывая все факторы при реализации строительных работ можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован. На рассматриваемой территории редкие виды растений занесенные в Красную книгу отсутствуют.

На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

На рассматриваемой территории краснокнижные растения отсутствуют.

Снос зеленых насаждений не предусматривается.

7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.
- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.
- Перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории.
- Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

- После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.

- В местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;

- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;

- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- проведение просветительской работы по охране почв;

- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- не допускать расширения дорожного полотна;

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

7.8 Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности

При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными

ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны:

- по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауна позвоночных животных Кустанайской области включает 65 видов млекопитающих, свыше 300 видов птиц, из которых около 160 гнездится, 6-9 видов пресмыкающихся, 6 видов земноводных, и более 20 видов рыб.

Млекопитающие представлены следующим образом: насекомоядные (ежи, землеройки, выхухоль) - 8 видов, рукокрылые (летучие мыши) - 5, хищные (псовые, куньи, кошачьи) - 12, копытные - 4, грызуны – свыше 30 видов.

В березовых и осиново-березовых лесах лесостепи обитают лось, косуля, рысь, волк, лисица, барсук, горностай, ласка, заяц беляк, обыкновенный еж, лесная мышь, полевка-экономка, красная полевка, обыкновенная бурозубка, а также колонок и лесная мышовка. Среди птиц характерны малый пестрый дятел, зяблик, садовая славка, ремез, пеночка- весничка, длиннохвостая синица, бекас, белая куропатка, а также широко распространенные серая куропатка, тетерев, большой пестрый дятел, иволга, кукушка, вяхирь, большая и обыкновенная горлицы, большая синица, лесной конек, обыкновенная горихвостка, серая и ястребиная славки и другие. Сохранившиеся фрагментарно участки луговых степей служат местообитаниями краснощекого и большого (рыжеватоого) сусликов, обыкновенного хомяка, хомяка Эверсмана, узкочерепной и обыкновенной полевки, полевой мыши, слепушонки, зайца- русака, степного хоря. Фауна птиц состоит из широко распространенных видов: полевой жаворонок, перепел, серая куропатка, луговой лунь, болотная сова, большой кроншнеп, чибис, луговой и черноголовый чеканы, желтая трясогузка, полевой конек и другие.

В "колодной степи" среди млекопитающих доминируют степные грызуны: большой суслик, хомяки обыкновенный и Эверсмана, степная пеструшка, полевки, слепушонка, заяц русак, в колках обитают красная полевка, полевка-экономка, обычны заяц беляк, косуля, лось, обыкновенный еж, лисица, барсук. Среди птиц многочисленны хищники - "мышееды": пустельга, ушастая сова, кобчик, луговой лунь. Для открытых пространств наиболее характерны полевой жаворонок, полевой конек, перепел, луговой чекан, большой кроншнеп, чибис, в колках обычны тетерев, вяхирь, обыкновенная горлица, кукушка, козодой, грач, сорока, серая ворона, до недавнего времени была многочисленна белая куропатка. В богаторазнотравно-ковыльных степях среди грызунов преобладают лесная и полевая мыши, большой суслик, хомяк Эверсмана,, обыкновенная и узкочерепная полевки. Из птиц абсолютно доминируют полевой жаворонок и полевой конек, обычны также обыкновенная каменка, перепел, серая куропатка, луговой лунь, болотная сова. на склонах речных долин обычны обыкновенный хомяк, лесная и домовая мыши, обитают красная полевка, степная пеструшка, мышь малютка. Среди птиц характерны полевой жаворонок, полевой конек и появляющийся здесь белокрылый жаворонок. На участках повышенного

засоления в понижениях и приозерных котловинах в обедненных степях в комплексах с галофитными сообществами среди грызунов преобладают степная пеструшка, обыкновенная полевка, лесная мышь и появляются "южане"- малый суслик и большой тушканчик. Птицы в наибольшей степени представлены полевым и белокрылым жаворонками, полевым коньком и обыкновенной каменкой.

В засушливых разнотравно-ковыльных степях на южных черноземах на сохранившихся участках обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак, обильны степная пеструшка, большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет. В галофитных вариантах разнотравно- ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляются черный жаворонок, каменка плясунья и редкие кречетка и журавль красавка.

В сухих дерновиннозлаковых степях обитают степной сурок, степная пеструшка, обыкновенная полевка, слепушонка, степная мышовка, хомяк Эверсмана, большой тушканчик, ушастый еж, заяц русак, степной хорь, корсак, заходит сайга. На посевах расселяются лесная и домовая мыши. Среди птиц появляется степной орел, обычным становится стрепет, в прошлом была многочисленна дрофа.

В псаммофитных типчаково-тырсовых и разнотравно-песчаноковыльных степях доминирует большой суслик, обычны степная пищуха и тушканчик емуранчик. Среди птиц бывают многочисленны стрепет, а на закустаренных понижениях луговой лунь. В Тургайской ложбине на солонцеватых почвах и на солонцах высокая численность степной пеструшки, желтого и малого сусликов, большого тушканчика, на которых охотятся степной хорь и корсак. В фауне птиц, наряду с полевым, белокрылым и черным жаворонками, обычен малый жаворонок, степной и луговой луни, а также редкие кречетка, каспийский зук, журавль- красавка, степной орел. В опустыненных степях еще встречается сурок, но абсолютно доминируют степная пеструшка, желтый и малый суслики, большой тушканчик, ушастый еж, а среди птиц жаворонки: малый, полевой, белокрылый и черный, каменки, журавль- красавка, степной орел, появляется канюк курганник. В степях низкого мелкосопочника среди характерных грызунов (степная пеструшка, желтый суслик) появляется тушканчик прыгун и приаральский толстохвостый тушканчик, специфичность фауны птиц характеризуют каменки и горная чечетка. На крайнем юге области для полупустыни типичны обширные поселения желтого и малого сусликов, многочисленны тушканчики: большой, емуранчик и тарбаганчик. Среди птиц основу населения составляют малый, белокрылый и полевой жаворонки, каменки, характерны саджа, кулик авдотка, журавль красавка, из хищных птиц курганник и степной орел. На песчаных массивах обитают желтый и малый

суслики, емуранчик и гребенщикова песчанка, среди птиц кое-где сохранилась дрофа. В южных сообществах с черным саксаулом из грызунов обитают гребенщикова песчанка, степная пеструшка, обыкновенная полевка, большой тушканчик, желтый и малый суслики.

На рассматриваемой территории краснокнижные животные отсутствуют, так же отсутствуют пути миграции животных.

Вблизи проектируемых работ нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе СМР, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой

хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории СМР запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и

для охраны животного мира в районе СМР намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории СМР;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефтепродуктов (ГСМ), своевременная их ликвидация.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

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

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

На сегодняшний день Костанайская область имеет индустриально аграрную направленность развития, вследствие того, что имеет все необходимые географические условия для развития сельскохозяйственной отрасли. В структуре валового регионального продукта 29,9% приходится на промышленность, 22,5% на сельское хозяйство.

В области имеются богатые месторождения железных руд, бокситов, бурого угля, асбеста и т.д., что позволяет производить 100% республиканского объёма железорудных окатышей, асбеста и бокситов, более 80% железной руды, 14%- муки из зерновых и растительной смеси. В области более 80 крупных и средних предприятий промышленности.

В структуре производства области преобладает горнодобывающая промышленность, на 2006г. её доля составляет 62,4%, обрабатывающая промышленность составила 27,4%, производство и распределение электроэнергии, газа и воды 10,2%.

Обрабатывающую промышленность области представляют предприятия пищевой, текстильной, кожевенной, обувной промышленности и машиностроительная, где значительный удельный вес (более 73%) составляет пищевая промышленность, незначительное машиностроение и легкая промышленность. В промышленности занято свыше 47 тыс. человек или 26% от общей численности занятых.

Главной целью промышленности последних лет является увеличение доли обрабатывающей промышленности, преодоление технологического и технического отставания предприятий.

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

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В проекте принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее и низкое давление). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
- Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы среднего давления $P=0,3\text{МПа}$, выполненные из полиэтиленовых труб, 2-я ступень – газопроводы низкого давления, выполненные из полиэтиленовых и металлических труб (в местах выхода из земли).
- Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ГНБ, спецтехника, ЗРА и т.д.);
- Прокладка газопроводов среднего и низкого давления принята подземной, надземные участки предусмотрены в пределах технологических площадок ГРПШ, а также в местах выхода газопровода из земли. Прокладка газопроводов принята в зависимости от наличия коридора существующих инженерных сетей;
- Предусмотрены отключающие устройства.

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

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Планируемые работы, связанные с проведением строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены,

аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

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

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в

пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1) - площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2) - площадь воздействия 1 -10 км² для площадных объектов

или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный(1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла),*

во временном – *среднее (2 балла),*

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла).*

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла),*

во временном – *среднее (2 балла),*

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла).*

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла),*

во временном – *среднее (2 балла),*

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла).*

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла),*

во временном – *среднее (2 балла),*

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,

во временном – *среднее (2 балла)*,

интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *ограниченное (2 балла), среднее (2 балла), слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 8 баллами – *воздействие среднее*.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка

вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации и строительства объектов принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации при проведении работ по бурению и испытанию скважин;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении строительных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

При решении задач оптимального управления главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при проведении работ по строительству.

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику производства работ.

Однако, как показывает опыт, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития

событий при аварии и сценариев реагирования на них. Под сценарием или типом аварии понимается характерный вариант начала и развития аварийного процесса.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования и его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные природные явления – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями при строительно-монтажных работах являются:

- опасные стихийные природные явления;
- ошибки обслуживающего персонала;
- пожары.

Под *опасными стихийными природными явлениями* понимаются разрушительные явления, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Согласно данным сейсмического районирования рассматриваемая территория относится к зоне 6-бального сейсмического воздействия. Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения, которое может привести к значительным нарушениям, пренебрежимо мала.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий и т.п.

Описываемая территория расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Засушливость одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало, в основном осадки приходятся на зимне-весенний период. Следует отметить, что в данном пустынном регионе вероятны редкие ливневые осадки большой интенсивности, которые могут представлять опасность для автотранспорта, тяжелой специальной техники, силовых кабелей и т.д. Наличие большого дефицита

влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня и продолжается до октября месяца. Для исследуемой территории характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. В теплый период наблюдаются пыльные бури, в холодный – метели.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что вероятность пожароопасных ситуаций природного характера очень низкая. Характер воздействия пожаров кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Ошибки обслуживающего персонала. При проведении работ следует обратить особое внимание на ситуации, приводящие к травматизму. Проблема безопасности труда определяется ростом травматизма на местах.

Частота возникновения аварий, несчастных случаев и инцидентов на производстве и тяжесть их последствий напрямую зависят от профессионализма руководящего и обслуживающего персонала, обученности производственного персонала

Пожары. В результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Высокая сухость воздуха и сильный ветер, характерные для территории проведения работ, попытку тушения такого пожара без применения специальной техники делают практически безуспешной.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев. Как показывает анализ подобных происшествий, причиной подавляющего количества возникновения пожаров является не осторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами

техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, 1978
3. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2
5. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П., Гидрометеиздат, 1986;
6. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-П., 1995
7. СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила «Канализация. Наружные сети сооружения»
8. СНиП 2.01.01-82. "Строительные климатология и геофизика"
9. СНиП РК 4.01-41-2006 Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий»
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.
11. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995г.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.02-2004. г. Астана
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
14. Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин от 03 мая 2012 года № 129-ө
15. Правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

16. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

17. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

*Исходные данные на разработку проекта «Раздел охраны окружающей среды» к
рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей села Аршала,
Денисовского района Костанайской области»*

При строительстве :

- ❖ Количество обслуживающего персонала при строительстве – 52 чел;
- ❖ Продолжительность строительных работ – 180 дней/период
- ❖ Количество САГ – 1 ед.;
- ❖ Расход топлива – 0,33 кг/час, 0,3 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы- 2,0 м, 0,03 м
- ❖ Количество Компрессор – 1 ед.;
- ❖ Расход топлива – 0,33 кг/час, 0,3 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы- 2,0 м, 0,03 м
- ❖ Количество Котла – 1 ед.;
- ❖ Расход топлива – 0,12 г/с, 0,1 т/год;
- ❖ Высота и диаметр выхлопной трубы- 6,0 м, 0,1 м
- ❖ Электросварка
- ❖ Количество и марка электродов – 1,63 кг, АНО-17
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час,
- ❖ Количество и марка электродов – 0,588 кг, УОНИ-13/45
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,02 кг/час,
- ❖ Количество и марка электродов – 164,38218 кг, АНО-4
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,5 кг/час,
- ❖ Количество и марка электродов – 101,22 кг, УОНИ-13/55
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,5 кг/час,
- ❖ Количество и марка электродов – 2,04 кг, АНО-6
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,2 кг/час,
- ❖ Газосварка
- ❖ Количество пропан-бутановой смеси – 460,37144 кг,
- ❖ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, 0,5 кг/час,
- ❖ Покрасочные работы
- ❖ Марка ЛКМ – ГФ-021
- ❖ Способ окраски – кистью, валиком
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,03075 т
- ❖ Марка ЛКМ – Эмаль ПФ-115
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,00415 т
- ❖ Марка ЛКМ – Эмаль ХВ-124
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,00821 т

- ❖ Марка ЛКМ – Эмаль ХС-720
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,0008 т
- ❖
- ❖ Марка ЛКМ – Растворитель Р-4
- ❖ Способ окраски – струйный облив
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,00495 т
- ❖ Марка ЛКМ – Уайт-спирит
- ❖ Способ окраски – струйный облив
- ❖ Фактический годовой расход ЛКМ – 0,00065 т
- ❖ Сварка с применением проволоки
- ❖ Расход сварочных материалов, - 4,16152 кг/год
- ❖ Временная площадка для щебня
- ❖ Влажность материала -9 %
- ❖ Размер куска материала -40 мм
- ❖ Поверхность пыления в плане- 20 м2
- ❖ Время работы склада в году 2160 часов
- ❖ Количество щебня – 271,4728 т
- ❖ Временная площадка для песка
- ❖ Влажность материала - 2 %
- ❖ Размер куска материала -3 мм
- ❖ Поверхность пыления в плане- 20 м2
- ❖ Время работы склада в году 2160 часов
- ❖ Количество песка – 224,0108 т
- ❖ Временная площадка для ПГС
- ❖ Влажность материала -9 %
- ❖ Размер куска материала - 30 мм
- ❖ Поверхность пыления в плане- 20 м2
- ❖ Время работы склада в году 2880 часов
- ❖ Количество ПГС – 307,99574 т
- ❖ Пыление колес от передвижных источников
- ❖ Число автомашин, работающих на площадке – 15 ед.
- ❖ Время работы – 1440 ч/год

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства Денисовского района
Костанайской области»



Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Источник загрязнения: 0001, САГ

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.33$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.3$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 30 / 3600 = 0.00275$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 30 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 39 / 3600 = 0.003575$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 39 / 10^3 = 0.0117$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 10 / 3600 = 0.000917$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 10 / 10^3 = 0.003$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 25 / 3600 = 0.00229$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.3 \cdot 25 / 10^3 = 0.0075$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 12 / 3600 = 0.0011$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.3 \cdot 12 / 10^3 = 0.0036$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.33 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.33 \cdot 5 / 3600 = 0.000458$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.3 \cdot 5 / 10^3 = 0.0015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00275	0.009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003575	0.0117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000458	0.0015
0330	Сера диоксид	0.000917	0.003
0337	Углерод оксид	0.00229	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00011	0.00036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00011	0.00036
2754	Алканы C12-19	0.0011	0.0036

Источник загрязнения: 0002, Котел битумный

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.1$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.12$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0792$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.0792$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.0003386$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.000406$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0003386 = 0.000271$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000406 = 0.000325$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0003386 = 0.000044$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000406 = 0.0000528$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1 = 0.000588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.12 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.12 = 0.000706$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00139$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.001668$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.12 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00003$

Список литературы:

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

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 240$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0089$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0089) / 1000 = 0.0000089$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000089 \cdot 10^6 / (240 \cdot 3600) = 0.0000103$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000325	0.000271
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000528	0.000044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003	0.000025
0330	Сера диоксид	0.000706	0.000588
0337	Углерод оксид	0.001668	0.00139
2754	Алканы C12-19	0.0000103	0.0000089

Источник загрязнения N 0003, Компрессор

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGO} = 0.2$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.001833$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.2 \cdot 30 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000733$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.002383$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 39 / 10^3 = 0.0078$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.000611$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.002$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.001528$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 25 / 10^3 = 0.005$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.000733$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.0024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000733$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.0003056$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.001$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383	0.0078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003056	0.001
0330	Сера диоксид	0.000611	0.002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001528	0.005

	газ) (584)		
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0000733	0.00024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000733	0.00024
2754	Алканы C12-19	0.000733	0.0024

Источник загрязнения: 0004, Передвижная электростанция

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.33$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.4$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 30 / 3600 = 0.00275$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 39 / 3600 = 0.003575$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.0156$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 10 / 3600 = 0.000917$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.004$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 25 / 3600 = 0.00229$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.01$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 12 / 3600 = 0.0011$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.0048$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00048$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FMAX}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.33 \cdot 5 / 3600 = 0.000458$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00275	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003575	0.0156
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000458	0.002
0330	Сера диоксид	0.000917	0.004
0337	Углерод оксид	0.00229	0.01
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00011	0.00048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00011	0.00048
2754	Алканы C12-19	0.0011	0.0048

Источник загрязнения N 6001, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot$

$10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 360$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 360 = 0.0000864$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0000778$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000864$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000778	0.0000864

Источник загрязнения: 6002, Электросварка

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-17

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.63$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.3$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.89$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.89 \cdot 1.63 / 10^6 = 0.00001612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.89 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000549$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 1.63 / 10^6 = 0.000000978$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.6 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.81$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.81 \cdot 1.63 / 10^6 = 0.00000132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.81 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000045$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 164.92468$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 164.92468 / 10^6 = 0.002594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002185$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 164.92468 / 10^6 = 0.000274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002306$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 164.92468 / 10^6 = 0.0000676$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.588$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.02$
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.00000629$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000594$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.000000541$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000511$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.000000823$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.00000194$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00001833$
 Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.000000441$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000417$
 Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.000000706$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.0000001147$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.02 / 3600 = 0.000001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 0.588 / 10^6 = 0.00000782$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000739$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 101.22$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.001407$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0001103$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0001012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0001012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0000941$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0002186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.0000355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 101.22 / 10^6 = 0.001346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2.04$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 2.04 / 10^6 = 0.00003054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000832$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 2.04 / 10^6 = 0.00000353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000961$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.002185	0.00405395
0143	Марганец и его соединения	0.0002306	0.000389349
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.000219306
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0000356147
0337	Углерод оксид	0.001847	0.00135382
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001292	0.000094541
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000139	0.00010314
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000139	0.000170943

Источник загрязнения: 6003, Газосварка

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 NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 460.37144$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 460.37144 / 10^6 = 0.00552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 460.37144 / 10^6 = 0.000898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000898

Источник загрязнения: 6004, Сварка с применением проволоки

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4.16152$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 4.16152 / 10^6 = 0.0001457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00486$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 4.16152 / 10^6 = 0.00000616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 4.16152 / 10^6 = 0.000000666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00486	0.0001457
0143	Марганец и его соединения	0.0002056	0.00000616
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000222	0.000000666

Источник загрязнения: 6005, Покраска

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, $MS = 0.03075$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03075 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.003875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0175$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00065$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00065 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0002275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00495$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00506$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.001074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01206$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00821$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00821 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001614$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00273$

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

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00821 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000745$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00126$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00821 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00651$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000426$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00296$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000185$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001284$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000712$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00494$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00002226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001546$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00415$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 45$

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, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00415 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0002615$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00415 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0002615$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001814$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001814 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000273$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00836$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001814 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00001138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003484$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол	0.0175	0.0044095
0621	Метилбензол (349)	0.01206	0.0015302
1210	Бутилацетат	0.002333	0.000301
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00506	0.000654
1411	Циклогексанон (654)	0.001546	0.00002226
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01944	0.00050038

Источник загрязнения N 6006, Аппарат для сварки ПВХ труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 20$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.0000125$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.00000542$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.0000125	0.00000009
0827	Хлорэтилен	0.00000542	0.00000039

Источник загрязнения N 6007, Укладка асфальта

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19, содержащиеся в битуме. В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 3 %. При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 20,10384 тонн содержание битума составит:

$$20,10384 \times 3/100 = 0,6031152 \text{ т.}$$

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума. При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 100 часов выбросы составят:

$$M_{\text{год}} = 0,001 \times 0,6031152 = 0,00060311 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,00060311 \times 10^6 / 240/3600 = 0,000698 \text{ г/сек}$$

Итого выбросы при укладке асфальтобетона:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-C19	0,000698	0,00060311

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008, Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.000812$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2160 \cdot 0.0036 = 0.00541$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000812$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00541$

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.000778$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 540$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 540 = 0.001296$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (щебень)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000812	0.006706

Источник загрязнения: 6009, Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.0104$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2160 \cdot 0.0036 = 0.0693$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0104$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0693$

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0597$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 540$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 540 = 0.0995$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (песок)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0597	0.1688

Источник загрязнения: 6010, Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.000812$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2880$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 2880 \cdot 0.0036 = 0.00722$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000812$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00722$

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: территория строительных работ
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Вид

работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00373$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 720$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 720 = 0.0083$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка и хранение инертных материалов (ПГС)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00373	0.01552

Источник загрязнения: 6011, Пыление колес от передвижных источников

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: территория строительных работ

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 15$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 7$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 12$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 7 \cdot 0.2 / 15 = 0.0933$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1440$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 15) = 0.0209$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0209 \cdot 1440 = 0.1083$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление колес от передвижных источников

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0209	0.1083

Источник загрязнения: 6012, Выбросы от ДВС передвижных источников

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 8$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 7$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00473	0.0514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000768	0.00836
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000288	0.00326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001107	0.01222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01298	0.133
2732	Керосин (654*)	0.00449	0.0451

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания

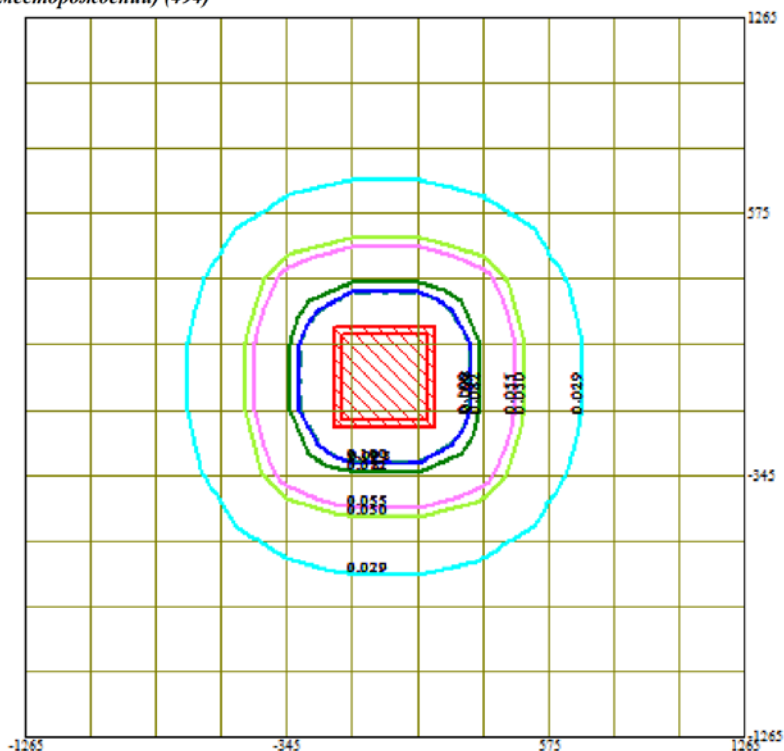
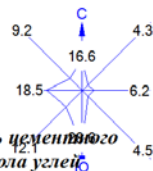
При строительстве

Город : 714 Костанайская область

Объект : 8002 ГУ Отдел архит., градостроит. и строит.а Денисовского р-на "Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.029 ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.055 ПДК
— 0.082 ПДК
— 0.098 ПДК
— 0.100 ПДК

0 186 558м.
Масштаб 1:18600

Макс концентрация 0.1907648 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=115$

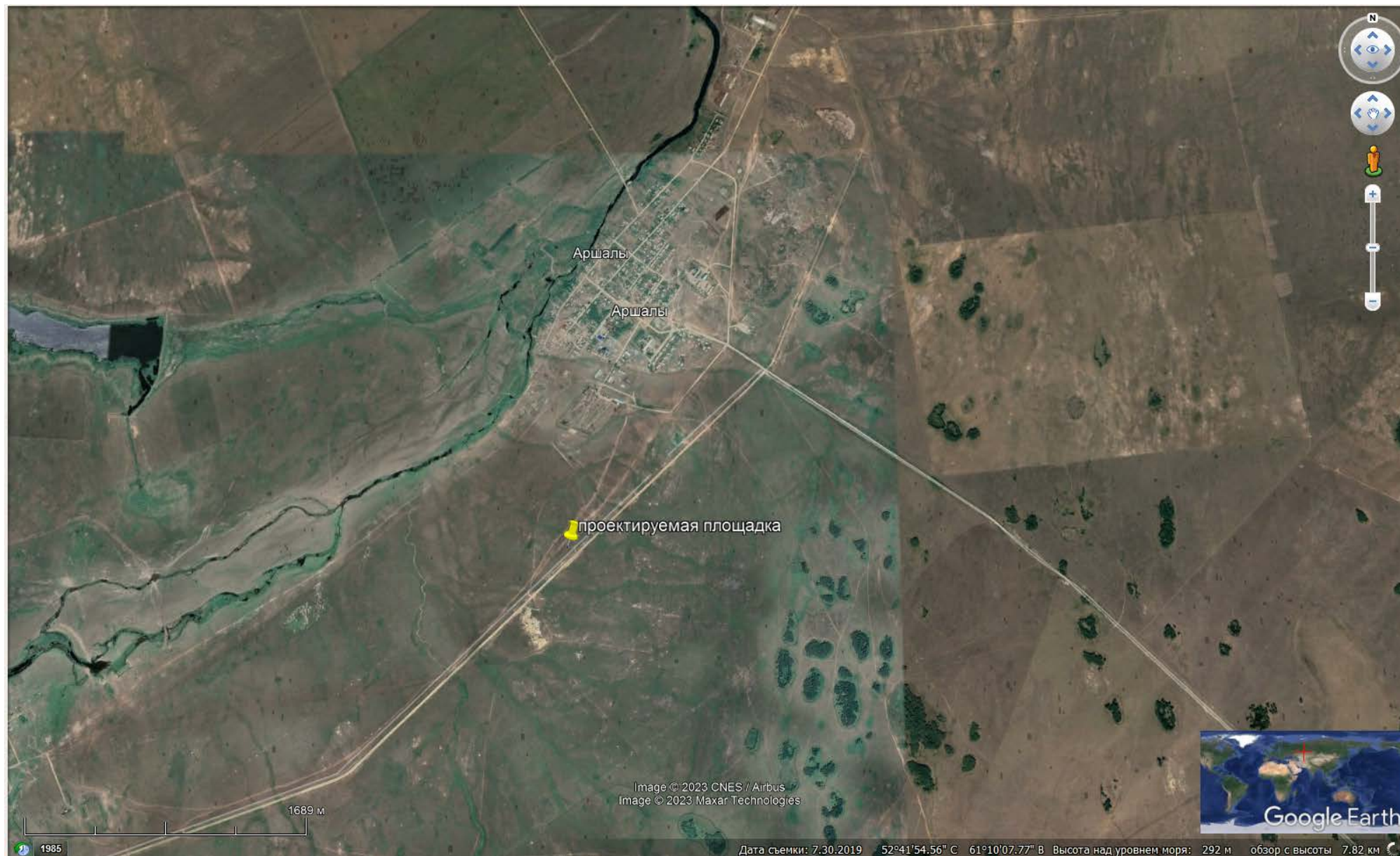
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.53 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2530 м, высота 2530 м,

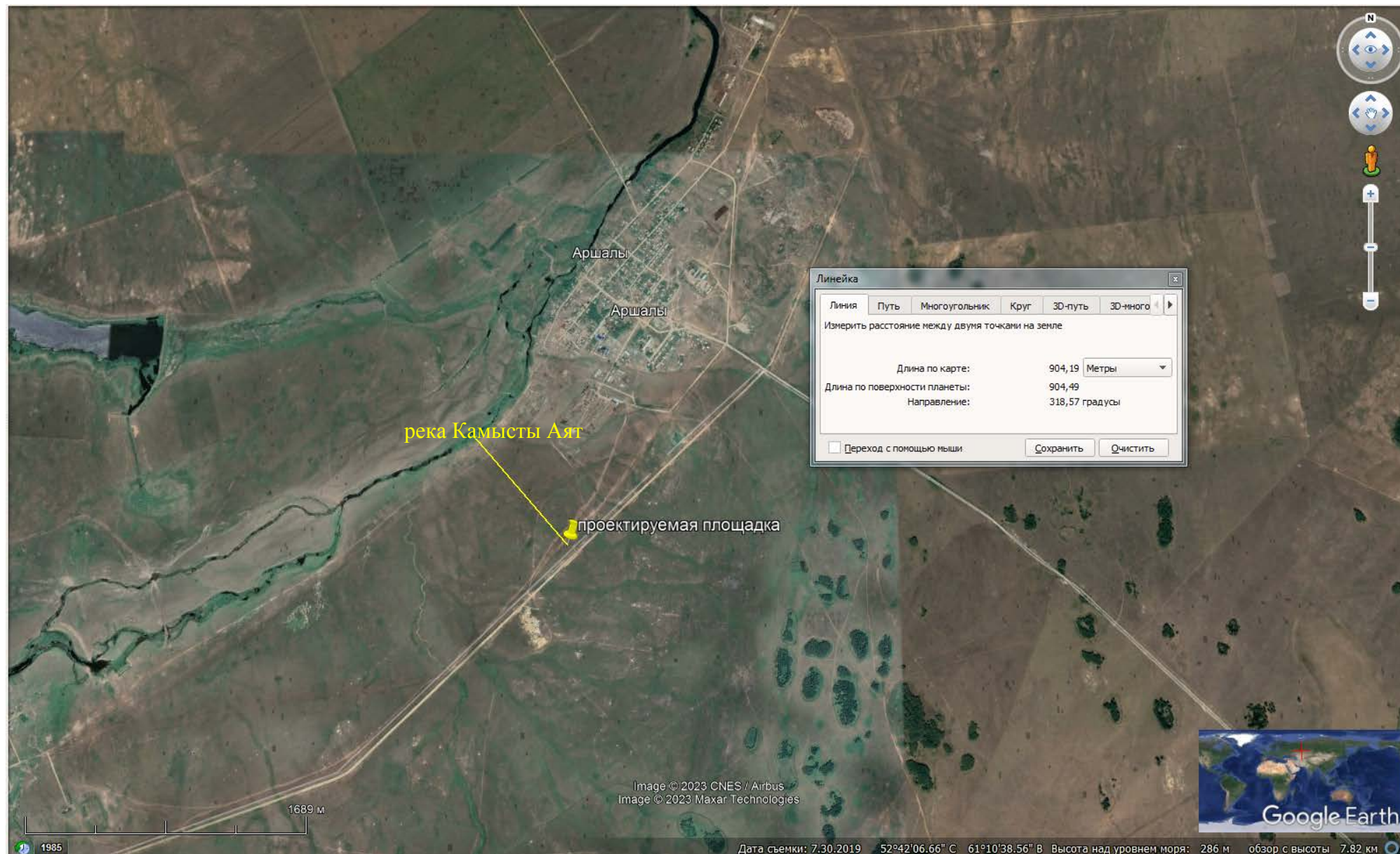
шаг расчетной сетки 230 м, количество расчетных точек 12*12

Расчет на существующее положение.

Обзорная карта-схема проектируемого объекта



Обзорная карта-схема проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего открытого водного объекта





ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 года

02138P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24
БИН: 111240003333

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

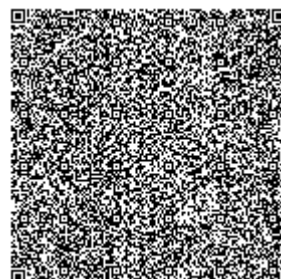
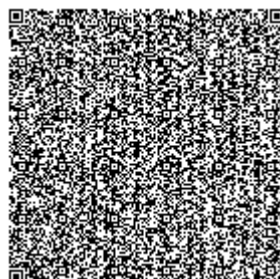
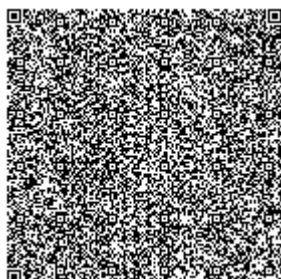
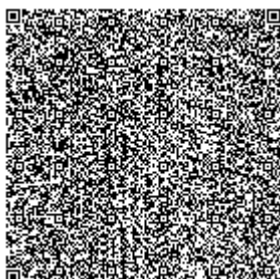
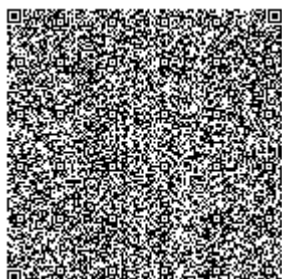
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24, БИН: 111240003333

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ул.Жахаева, 66/3

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

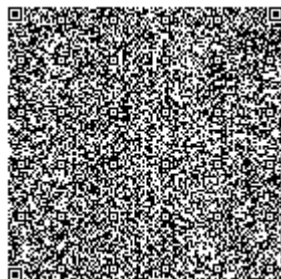
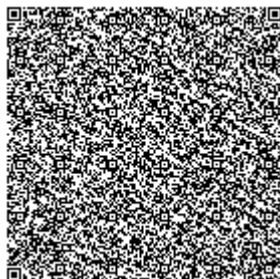
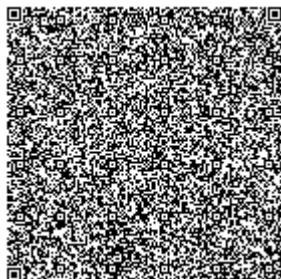
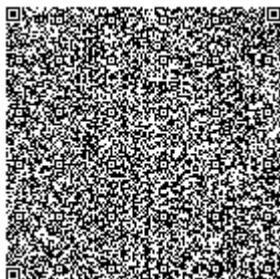
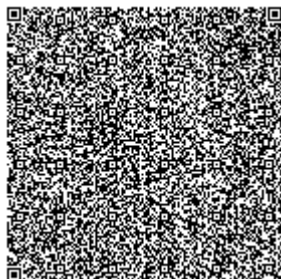
Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2019

Место выдачи

г.Нұр-Сұлтан





ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 жылы

02138P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Орда Проект Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

120000, Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы, Қызылорда Қ.Ә., Қызылорда қ., көшесі
ТАЙМАНОВА, № 163 үй., 24, БСН: 111240003333 **берілді**

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич

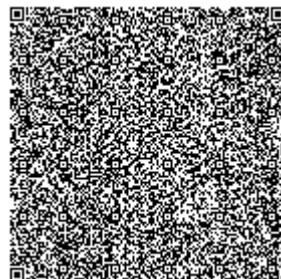
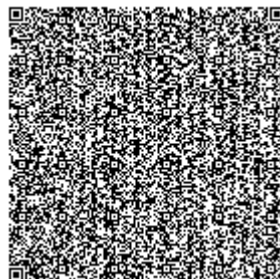
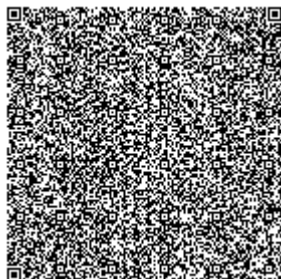
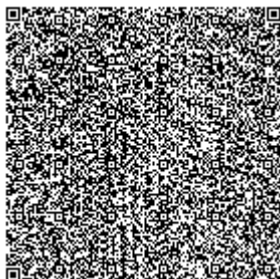
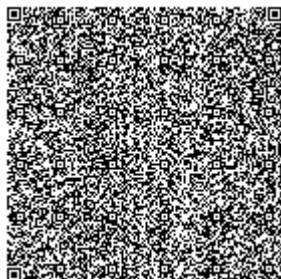
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

**Лицензияның
қолданылу кезеңі**

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02138Р

Лицензияның берілген күні 28.10.2019 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау
(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Орда Проект Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

120000, Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы, Қызылорда Қ.Ә.,
Қызылорда қ., көшесі ТАЙМАНОВА, № 163 үй., 24, БСН: 111240003333

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

ул.Жахаева, 66/3

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич

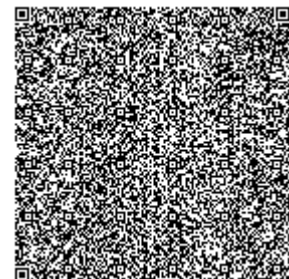
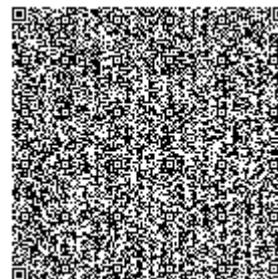
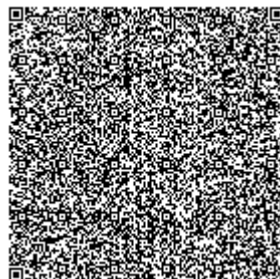
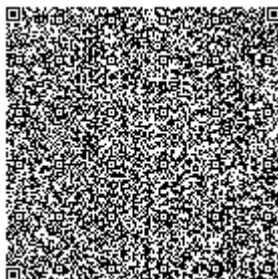
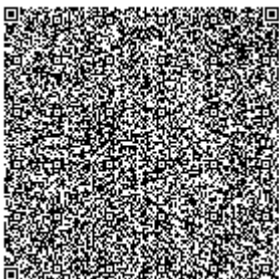
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 28.10.2019

Берілген орны Нұр-Сұлтан қ.



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.11.2023

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Денисовский район, село Аршалы**
Организация, запрашивающая фон - **ГУ «Отдел архитектуры,**
4. **градостроительства и строительства Денисовского района Костанайской области»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство**
5. **газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области**
Разрабатываемый проект - **Проект «Раздел охраны окружающей среды» к**
6. **рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Азота оксид, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Денисовский район, село Аршалы выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ДосСтройПроект»
ГСЛ №18023299**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Алтын-Самырұқ»
ГСЛ №19019092**



Заказ:39-2023/ПСД

**Рабочий проект
«Строительство газораспределительных
сетей села Аршала, Денисовского района
Костанайской области»**

**Том 2.1
ОПЗ - Общая пояснительная записка**

г. Кызылорда 2023 г.

ТОО «Алтын – Самырұқ»

« » 202 г.

«Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»

Камардин Р.В.

Оглавление

Паспорт проекта Форма Ф-2	3
1. Общая часть	5
1.1. Основание для разработки проекта	5
1.2. Согласования	6
1.3. Сведения об инженерных изысканиях	6
1.4. Состав сооружений	8
1.5. Проектная мощность, номенклатура и качество продукции	9
1.6. Обеспеченность сырьевыми ресурсами проекта	9
2. Генеральный план и транспорт	9
2.1. Краткая характеристика района, трасс газопроводов и площадки строительства	9
3. Технологические решения	11
3.1. Выбор и обоснование схемы газоснабжения	11
3.2. Гидравлический расчет газопровода	11
3.3. Газопровод среднего давления PN-0,3МПа и низкого давления PN-0,003МПа	13
3.4. Шкафной газорегуляторный пункт	14
3.5. Переход газопроводом через автодороги и водную преграду методом ННБ (ГНБ)	15
3.6. Архитектурно-строительные решения	16
3.7. Молниезащита и заземление	18
4.1. Испытание и приемка газопроводов	19
4.2. Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия	19
5. Управление производством и предприятием, организация и условия труда работников	20
5.1. Основные положения	20
5.2. Основные задачи производственного филиала	20
5.3. Санитарно-эпидемиологические мероприятия	22
6. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера	24
7. Противопожарные мероприятия	25
8. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности	26

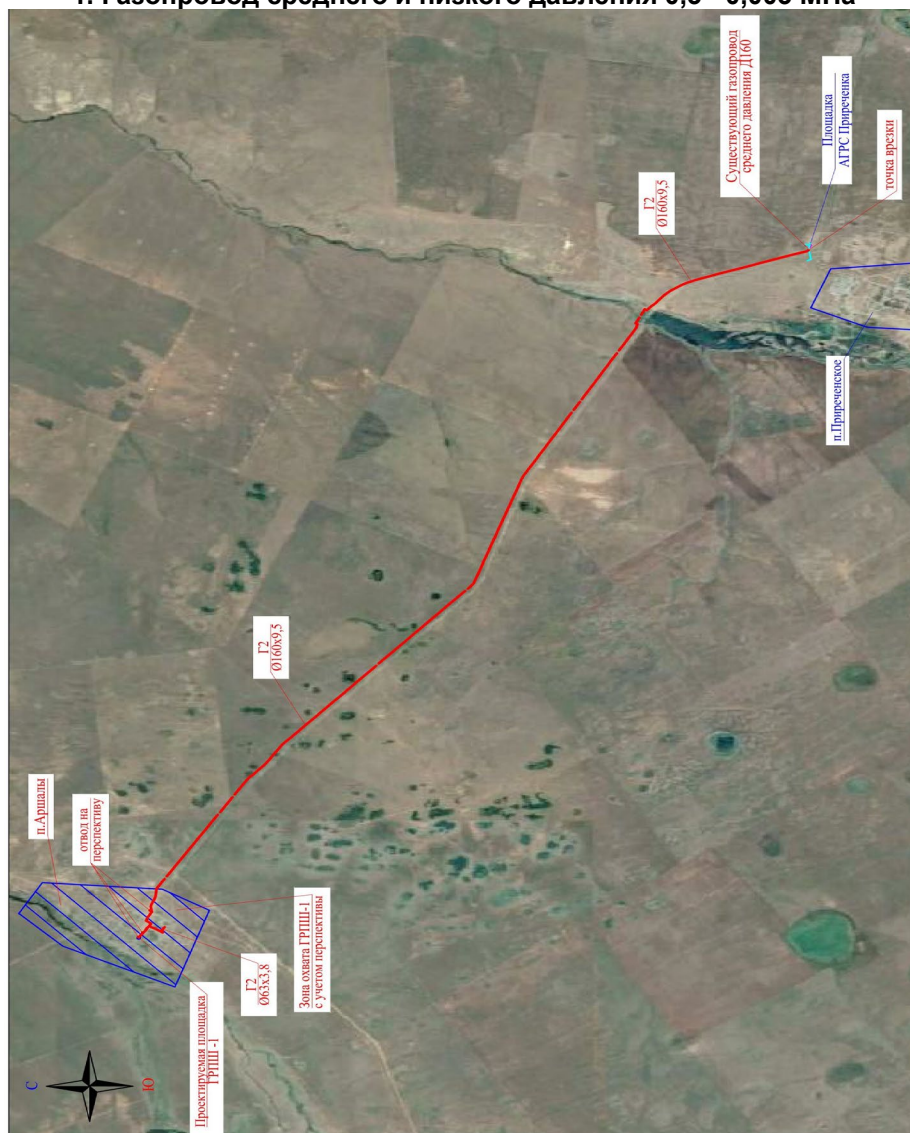
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1	Технические условия Костанайский ПФ АО «КТГА» №4017-0702-47К от 03.02.2023г.	
2	Техническое задание на проектирование	
3	Государственная лицензия ГСЛ на ПИР	
4	АПЗ, согласования	

Паспорт проекта Форма Ф-2

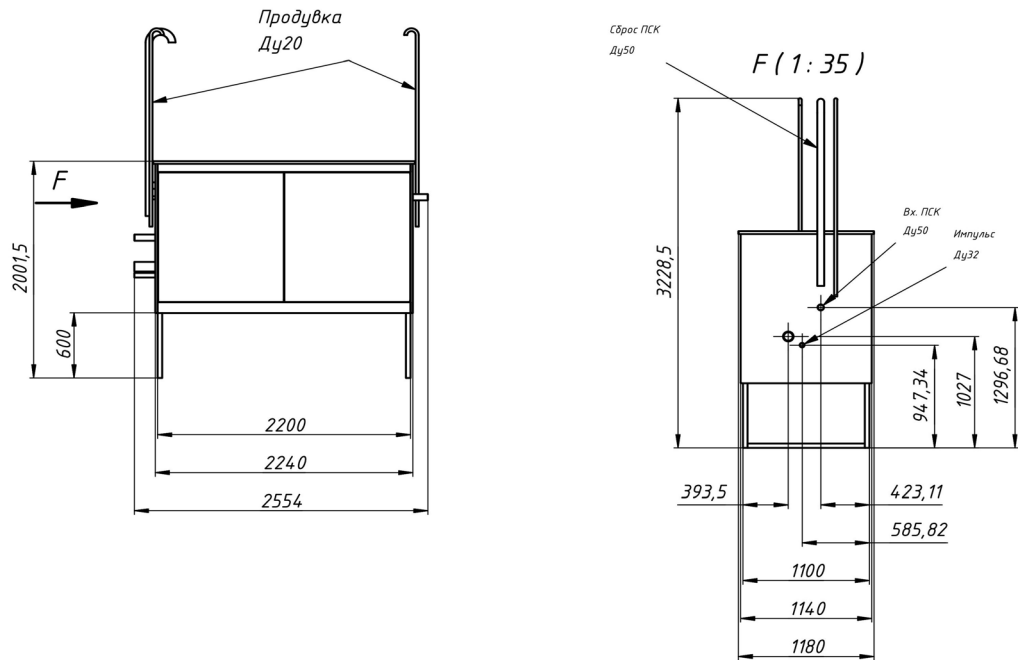
Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района Генпроектировщик: ТОО «ДосСтройПроект» Лицензия ГСЛ №18023299 Проектировщик: ТОО «Алтын-Самыруқ» Лицензия ГСЛ № 19019092 ГИП Камардин Р.В. +77754973349 Источник финансирования: Бюджетные средства	Наименование проекта: «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»	Исходные данные: 1. Договор №39 от 28.07.2023 года 2. Техническое задание на проектирование (приложение №1) к договору №39 от 28.07.2023 года 3. Технические условия Костанайский ПФ АО «КТГА» №4017-0702-47К от 03.02.2023г.
---	---	---

Ситуационный план «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»

1. Газопровод среднего и низкого давления 0,3 - 0,003 МПа



2. ГРПШ-У-50Б-2Н



Основные технико-экономические показатели

Производительность газопровода – не менее:		Протяженность трассы трубопровода:		
1. ГСД Р=0,3 МПа – 512,0 м³/час;		ГСД Р=0,3 МПа – 14447,0м;		
2. ГНД Р=0,003 МПа – 376,6 м³/час		ГНД Р=0,003 МПа - 8552,0м;		
Общая площадь территории под газопроводом и ГРПШ -2,3га.		Количество крановых узлов узлов ГСД – 9 шт, ГНД – 203 шт.		
Общая численность работающих при строительстве: – 52 чел.		Продолжительность строительства: – 6 месяцев.		
п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Технические нормативные требования к объекту - в соответствии и по состоянию документов на 2023г.	НТД РК		
2	Требования к качеству объекта по всем нормируемым параметрам и по состоянию документов на 2023г.	НТД РК		
3	Год строительства (планируемый)	год	2025	
4	Транспортируемый природный газ по ГОСТ 5542-2022, с температурой не более	°С	20	
5	Давление в газопровode Р _{раб} , не более	МПа	0,3-0,003	
Назначение объекта - Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области. Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки строительства: Климатический подрайон - IB. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -33,5 °С. По объекту строительства распространены следующие грунты: ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой – суглинок гумусированный с корнями растений. Средняя мощность 0,30м.				

ИГЭ-1 Супесь желто-бурая, твердой консистенции, маловлажная, до глубины 1,5м, слабокарбонатизированная, с прослоями суглинков и песка крупного мощностью до 10см.

ИГЭ-2 Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, маловлажный, с прослоями супесей и песка крупного мощностью до 10см.

ИГЭ-3 Песок коры выветривания светло-серый, крупный и средней крупности, маловлажный, средней плотности, с 4,0м с гравием до 15-25%.

Сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Грунтовые воды до глубины 6,0м от дневной поверхности в период проведения настоящих изысканий вскрыты на глубине 1,74-5,24м.

Перечень основных объектов, входящих в состав технологической системы, их основные характеристики:

Проектом предусматривается новое строительство:

Газопровод среднего давления PN-0,3МПа D160-63мм.

Газопровод низкого давления PN-0,003МПа D160-32мм.

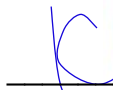
ГРПШ – 1шт.

Категория уровня ответственности – второй нормальный, технически несложный, технологически несложный.

Конструктивные решения и характеристики (показатели) основных зданий и инженерных сетей

- Труба полиэтиленовая по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004; стальная по ГОСТ 10704-91, ГОСТ3262-75;
- Подземные полиэтиленовые шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø160-63мм в безкодезной установке и в ограждении; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84;
- Задвижка клиновая DN50-80, PN1.6МПа, с выдвижным шпинделем, с ответными фланцами
- Надземные краны шаровые муфтовые 11627п. DN20мм, PN=1,6 МПа.

Директор

  Мырзаев К.А.

М.П.

Главный инженер проекта  Камардин Р.В.

1. Общая часть

1.1. Основание для разработки проекта

Настоящий рабочий проект «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области» разрабатывается на основании:

- Договор №39 от 28.07.2023 года, заключенный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района
- Техническое задание на проектирование (приложение №1) к Договору №39 от 28.07.2023 года;
- Технические условия Костанайский ПФ АО «КТГА» №4017-0702-47К от 03.02.2023г.

Целью настоящего проекта является строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области для газоснабжения населения, коммунально-бытовых, социальных и промышленных объектов. Газопровод выполнен в подземном и надземном исполнении (на выходе газопровода из грунта).

Графическая часть выполнена на материалах изысканий, выполненных ТОО «Алтын-Самырук», в 2023г.

Чертежи представлены в томе 3.

1.2. Согласования

В ходе разработки проекта выполнены все необходимые согласования. Все согласования выполнены в Том 3.1 марки ГСН.

1.3. Сведения об инженерных изысканиях

Участок работ расположен в Костанайской области, Денисовский район, с.Аршалы.

Участок изысканий подводящего газопровода свободен от застроек и проходит по пашням, внутри села застроен одноэтажными частными жилыми домами и зданиями различного типа и назначения, двухэтажным зданием средней школы, зданием Дома культуры, спортивными площадками, и т.д.

Климатическая характеристика участка изысканий приводится по гидрометеорологическим данным метеостанции г.Костанай.

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических элементов из года в год. Лето очень жаркое, но бывает похолодание с понижением температуры в ночное время до заморозков. Зима холодная, в некоторые годы очень суровая, с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением температуры до положительных значений.

В течение года в среднем наблюдается 59 дней без солнца. Число ясных дней по общей облачности составляет около 90 дней. Суммарный приток солнечной радиации за год, при средних условиях, достигает 4623 мдж/м². Доля рассеянной солнечной радиации составляет 2091 мдж/м². Радиационный баланс за год при средних условиях облачности составляет 1707 мдж/м².

Продолжительность солнечного сияния в год составляет 2245 часов.

По системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к климатическому подрайону 1В (СП РК 2.04.01-2017, рисунок А 1).

Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4мб, среднегодовая относительная влажность составляет 72%. Среднегодовой дефицит влажности равен 4,7мб. Наибольшие значения влажности воздуха отмечаются в зимний период (78-79%).

Среднегодовое количество осадков составляет 336 мм, сумма осадков за тёплый период равна 238 мм, за холодный период – 98 мм.

Самое раннее появление снежного покрова наблюдается 21 сентября, при средней дате – 24 октября. Самый ранний сход снежного покрова начинается 23 марта, при средней дате – 13 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 150 дней. Средний из наибольших декадных высот снежного покрова – 56 см. Средняя плотность составляет 0,28, минимальная – 0,25, максимальная 0,36. Средний запас воды в снеге составляет 70 мм, наибольший – 139 мм, минимальный – 33 мм.

Нормативное значение снеговой нагрузки на 1 м² согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» составляет 1,50 кПа (150 кгс/м²) – (III снеговой район).

Среднегодовая скорость ветра составляет – 4,4 м/сек. Расчётные скорости ветра возможные раз в 5 лет составляют 28 м/сек.; в 10 лет – 30 м/сек, в 15 лет – 32 м/сек; в 20 лет – 34 м/сек; в 25 лет – 37 м/сек. Зимой преобладают ветры южного направления; летом – северного направления.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» исследуемая территория относится к IV району. Нормативное значение ветрового давления составляет 0,77 кПа (77 кгс/м²).

В условиях засушливого климата исследуемой территории на испарение расходуется большая часть осадков. Испарение с поверхности почвы составляет 240 мм, испарение с водной поверхности 630 мм.

Характерной особенностью зимнего периода являются метели, которые наблюдаются довольно часто и могут быть продолжительными иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число метелей колеблется от 17 до 99 дней, при среднем значении 9 дней в год.

Среднее число дней с гололёдом составляет – 3.

Среднее число дней с зернистой изморозью – 8.

Среднее число дней с кристаллической изморозью – 23.

Максимум гололёдных отложений на 1 погонный метр проводов – 240 г/м.

Среднее значение гололёдных отложений – 71 г/м.

По гололёдному районированию, согласно СП РК 2.04.01-2017 исследуемая территория относится к III району с нормативной стенкой гололёда в 10 мм.

В тёплый период года в сухую погоду, а реже в холодные месяцы при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури. Продолжительность пыльных бурь достигает 5 часов, но иногда составляет 10 и более часов. Число дней с пыльной бурей составляет 4,8 в году, в отдельные годы число дней с пыльной бурей может увеличиваться в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Грозовая активность ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле. Среднее число дней с грозой составляет 21 дня; максимум – 56, минимум – 16.

Град выпадает сравнительно редко: от 1,2 до 7 дней.

Гидрографическая сеть представлена Камысты-Аят (Камышлы-Аят, Камышлыаят) — река протекает по территории России и Казахстана, в Челябинской области и Костанайской области соответственно. Устье реки находится в 16 км по правому берегу реки Арчаглы-Аят. Длина реки составляет 145 км, площадь водосборного бассейна — 2990 км². Река относится к Иртышскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Тобол от истока до впадения реки Уй, без реки Увелька, речной подбассейн реки — Тобол. Речной бассейн реки — Иртыш.

Река протекает по увалисто-холмистой равнине, что сказывается на ее основных гидрологических характеристиках. Долина широкая, глубина эрозионного вреза до 40—50 см. Русло неразветвленное, с хорошо выраженными плесами. Средний уклон реки незначителен. Река почти исключительно снегового питания, участие грунтовых вод незначительно. В течении короткой весны река сбрасывает накопленную за зиму запасы влаги (до 90% год. объема стока), поэтому в остальное время года расход воды в ней небольшой. На реке построено 3 водохранилища общей емкостью 10,5 млн.м³ (Камышлы-Аятские водохранилища). В летнее время на участках между водохранилищами русло иногда пересыхает, в зимнее — промерзает. Весеннее половодье начинается обычно в 1-й декаде апреля, причем почти по всей длине реки практически одновременно, ледостав — в конце 1-й — начале 2-й декады ноября. Среднее его продолжительность 155 дней. Средняя толщина льда 96 см (за счет наледей), наибольшая 156 см.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Костанай, с учетом требований СН РК 2.03.10-2017.

Среднегодовая температура	+ 3,3°C
Самый холодный месяц январь	
- средняя температура	минус 15,5°C
Самый теплый месяц-июль	+27,1°C
- Абсолютный минимум	минус 43,1°C
- Абсолютный максимум	+ 41°C
Средняя температура наиболее холодной пятидневки	минус 33,5°C
Нормативная глубина промерзания грунтов	210-252 см
Климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	I B
Район по весу снежного покрова (СП РК 2.04-01-2017)	III (Wo=1.5кПа)
Район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)	IV (Wo=0.77кПа)
Средняя относительная влажность воздуха:	
в январе	83%
в июле	64%
Годовое количество осадков	336 мм
Сейсмичность	5 баллов

Грунты

Характеристика грунта:

Грунты представляют собой:

ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой – суглинок гумусированный с корнями растений. Средняя мощность 0,30м.

ИГЭ-1 Супесь желто-бурая, твердой консистенции, маловлажная, до глубины 1,5м, слабокарбонатизированная, с прослоями суглинков и песка крупного мощностью до 10см.

ИГЭ-2 Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, маловлажный, с прослоями супесей и песка крупного мощностью до 10см.

ИГЭ-3 Песок коры выветривания светло-серый, крупный и средней крупности, маловлажный, средней плотности, с 4,0м с гравием до 15-25%.

Сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Грунтовые воды до глубины 6,0м от дневной поверхности в период проведения изысканий вскрыты на глубине 1,74-5,24м.

Нормативные и расчетные значения характеристик прочностных свойств супесей приводятся согласно рекомендациям СП РК 5.01-102-2013.

- По результатам компрессионных испытаний (по материалам изысканий прошлых лет) вскрытые грунты при замачивании не обладают просадочными и набухающими свойствами.

- Грунты незасолены, $D_{sol} = 0,069-0,681\%$.

- По отношению к бетонам марок W4 – W20 грунты неагрессивны, $SO_4=40,35-168,11\text{мг/кг}$.

- По степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях ИГЭ-3 не агрессивны для бетонов марок W4 – W14, содержание $Cl=17,02-60,99\text{ мг/кг}$. ИГЭ-1 и ИГЭ-2 среднеагрессивны для бетонов марок W4 – W6, слабоагрессивны для бетонов марки W8 и неагрессивны для бетонов марки W10– W14, содержание $Cl=635,80-809,4\text{ мг/кг}$.

- ИГЭ-1 - ИГЭ-2, ИГЭ-3 низкоактивны, $R_0=115-165\text{ Ом*м}$.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.04-01-2015, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	одноковшовым экскаватором	бульдозером	вручную
0	ПРС (96)	1	1	1
1	Супесь (366)	2	2	2
2	Суглинок (35в)	3	2	3
3	Песок (29б)	2	2	2

Рекомендации инженерных изысканий:

1. Предусмотреть срезку почвенно-растительного и техногенного грунта.
2. Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания атмосферными водами.
3. Применение бетонов нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе.
4. Антикоррозионную защиту металлических конструкции фундаментов и подземных инженерных коммуникаций.
5. Балластировку подземного газопровода в обводненных траншеях.

Отчет по инженерным изысканиям представлен в томе №1.

1.4. Состав сооружений

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа и низкого давления PN-0,003МПа

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода среднего и низкого давления PN-0,3 – 0,003МПа:

- Прокладка газопровода среднего давления $P=0,3\text{МПа}$ диаметром $\varnothing 160-63\text{мм}$ до проектируемого ГРПШ.
- Прокладка газопровода низкого давления $P=0,003\text{МПа}$ диаметром $\varnothing 160-32\text{мм}$ от

проектируемого ГРПШ до потребителей.

- Установка ГРПШ, в количестве 1шт.

Шкафной газорегуляторный пункт

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-У-50Б-2Н предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа и поддержания его с необходимой точностью. ГРПШ выполняется по СТ 1583-1907-05-ТОО-02-2012 и имеет сертификат соответствия KZ7500525.01.01.02086. Разрешение ГУ «Комитета по Государственному контролю за Чрезвычайными ситуациями и Промышленной безопасности» за №19-04-10/ЮП-1909 от 31 июля 2011 года на выпуск пунктов газорегуляторных шкафных.

Переход газопровода через автодороги с асфальтным покрытием методом ННБ (ГНБ)

В рамках данного проекта рассматриваются переходы через автодорогу с асфальтным покрытием и водные преграды путем наклонно-направленного бурения (ННБ или ГНБ). Переходы газопровода через автодорогу запроектированы из полиэтиленовых труб Д160-63мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, заключенный методом протаскивания в полиэтиленовый футляр Д225-110мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Переходы газопровода через водные преграды запроектированы из полиэтиленовых труб Д160мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, без футляра с защитной ПП оболочкой.

1.5. Проектная мощность, номенклатура и качество продукции

Пропускная способность проектируемого газопровода:

1. ГСД $P=0,3$ МПа к ГРПШ и на перспективу – не менее 512,0 м³/час.
2. ГНД $P=0,003$ МПа – не менее 376,6 м³/час.

Природный газ должен удовлетворять требованиям ГОСТ 5542-2022.

1.6. Обеспеченность сырьевыми ресурсами проекта

В связи со строительством распределительных газопроводов в Денисовском районе Костанайской области, газоснабжение объекта будет подключено к газовой системе РК.

2. Генеральный план и транспорт

2.1. Краткая характеристика района, трасс газопроводов и площади строительства

Аршалы (каз. Аршалы) — село в Денисовском районе Костанайской области Казахстана. Административный центр Аршалинского сельского округа. Находится примерно в 51 км к северо-западу от районного центра, села Денисовка.

Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. На востоке район граничит с Тарановским районом, на юге — с Камыстинским районом, на западе — с Житикаринским районом, на севере — с Челябинской областью России (протяжённость границы — 180,48 км). Площадь района — 6,8 тыс. км.

Климат резко континентальный, сухой. Распределение осадков по сезонам неравномерное, наибольшее количество осадков выпадает в летний период.

Основная территория района расположена в подзоне южных черноземов, лишь южная часть относится к зоне темно-каштановых почв.

Крупнейшей рекой района является Тобол. В северо-западной части района протекают притоки Аята — Аршалыаят и Камыстыаят. На востоке района расположено Верхнетобольское водохранилище.

Современное состояние объекта

В настоящее время в с.Аршалы, на проектируемой территории отсутствуют газораспределительные сети, потребители в качестве топлива для выработки тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение используют электричество, жидкое топливо, уголь и сжиженный газ. Для приготовления пищи используют сжиженный газ в баллонах и электричество. Необходимость и целесообразность строительства это: перевод социальных, коммунально-бытовых, промышленных объектов, ИЖС на природный газ, для уменьшения затрат абонентов на приобретение топлива, улучшение бытовых условий населения и уменьшение концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу.

Планировочные решения

Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений. Компановка зданий и сооружений на территории площадок выполнена в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 3.01-03-2011. В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Раздел разработан на основании данных инженерных изысканий **ТОО «Алтын-Самырук»**, выполненных в 2023г., СП РК 3.01-101-2013, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Для строительства объектов, обеспечивающих технические решения по строительству сетей газоснабжения, предусматривается выделение земель во временное пользование на период строительства газопроводов.

Отключающая арматура.

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

При выборе строительных решений использованы следующие принципы:

- ограждения площадок выполняются согласно решениям типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» с привязкой к местным условиям;
- отключающие шаровые краны и клиновые задвижки выполнены в подземном и надземном исполнении, стальные и полиэтиленовые, давлением на $P_N=1,0-1,6$ МПа;
- в проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Вертикальная планировка

Инженерная подготовка и вертикальная планировка произведена выборочно, предусмотрен наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта.

Высота насыпи будет скорректирована по уточненным инженерно-геологическим и гидрологическим данным. Вертикальная планировка площадок будет выполнена в проектных отметках. Проектные уклоны планировки территории площадок обеспечивают сток дождевых и талых вод за её пределы, в естественные, пониженные места рельефа прилегающей местности.

Предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя $h=0,2-0,3$ м и его последующие восстановление.

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

Технологические трубопроводы будут проложены надземно и подземно.

Размещение проектируемых инженерных сетей выполнено согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Рекультивация земель

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель. Земельные участки, нарушенные при строительстве газопровода, должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

При сооружении наземных объектов газопровода плодородный слой почвы снимают со строительной полосы или площадки и перемещают в отвалы временного хранения в соответствии с проектом производства работ.

После завершения работ, включая и благоустройство территории на всей строительной площадке, излишний плодородный слой почвы следует использовать для улучшения малопродуктивных угодий.

Для ограничения отрицательного воздействия техногенных процессов на земельные ресурсы

необходимо провести техническую рекультивацию, которая включает в себя выполнение следующих работ:

- удаление брошенных труб, строительных конструкций, узлов машин и других предметов;
- выравнивание и планировку поверхности;
- послеусадочное выравнивание и тщательную планировку.

3. Технологические решения

3.1. Выбор и обоснование схемы газоснабжения

В проекте принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее и низкое давление). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
- Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы среднего давления $P=0,3\text{МПа}$, выполненные из полиэтиленовых труб, 2-я ступень - газопроводы низкого давления, выполненные из полиэтиленовых и металлических труб (в местах выхода из земли).
- Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ГНБ, спецтехника, ЗРА и т.д.);
- Прокладка газопроводов среднего и низкого давления принята подземной, надземные участки предусмотрены в пределах технологических площадок ГРПШ, а также в местах выхода газопровода из земли. Прокладка газопроводов принята в зависимости от наличия коридора существующих инженерных сетей;
- Предусмотрены отключающие устройства.

3.2 Гидравлический расчет газопровода

Пропускная способность ГРПШ и газопроводов, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».

Расчет газопотребления газа по проекту на объект составляет – 512,0 м³/час.

Расход газа принят: - на один ИЖС – 2,0 м³/ч.

Расчет потребности газа по РП "Строительство газоснабжения в с.Аршала Денисовского района Костанайской области"

№ п/п	Наименование	кол-во жителей по стат.данным, чел гр.4*5чел	кол-во домов по справке акимата, дом	Расчетное потребление газа населением частного сектора, м3/ч. (прим.1+прим.2+прим .3)	Расчетное потребление газа одним абонентом частного сектора, м3/ч. Гр.5/гр.4	Потребление газа комбыт и пром.предпр иятиями, м3/ч. (Прим.2)	Сумарное Расчетное перспективное потребление газа, м3/ч. Гр.5+7
1	2	3	4	5	6	7	8
2	с.Аршала, 2023	491,0	169,0	310,36	1,836	173,57	511,57

Примечание:

Принимаем расход

2м3/ч

1. Удельно-максимально-часовой расход газа на отопление принят по ф.4.5 из пособия к МСН 4.02-02-2004, при следующих условиях:

$$Q_{o \max} = \alpha \times V \times q'_{o \times} (t_i - t_o) \times (1 + K_{и.р}) / 8000 / 0,9 = 0,97 \times 62,6 \times 3 \times 0,83 \times (21 + 33,5) \times 1,05 / 8600 / 0,9 \times 0,85 \times \text{гр.4} + 2400000 / 1010 / 8000 / 0,9 \times 0,85$$

2. Удельно-максимально-часовой расход газа на ГВС принят по ф.4.3.2 СП РК 4.03-101-2013, при следующих условиях:

$$Q_{гвс \max} = K_{\max} \times Q_y / 8000 / 0,9 \times 0,85$$

где α – безразмерный поправочный коэффициент, 0,97;

где V – объем здания по наружному обмеру, м³;

$q'_{o \times}$ - удельная тепловая отопительная характеристика здания, 0,83 ккал/(м³*ч*С);

t_i – температура воздуха в помещении, 21°С;

t_o - расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, -33,5°С. Табл.3.1 СП РК 2.04-01-2017;

$K_{и.р}$ - расчетный коэффициент инфильтрации;

8000 - низшая теплота сгорания природного газа, ккал;

h_{ср}- средняя высота здания, принята 3 м;

62,6 - средняя площадь здания, м²;

0,85 - коэффициент одновременности использования газового оборудования;

0,9 - средняя КПД газового оборудования;

$K_{\max}$ - оэффициента часового максимума расхода газа в зависимости от численности населения, при численности до 1тыс.чел - 1/1010 (табл.2 СП РК 4.03-101-2013)

2. Q_y - Годовой расход газа на коммунально-бытовые нужды при наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) при газоснабжении природным газом - 2400 тыс.ккал на 1чел. в год

3. Удельно-максимально-часовой расход газа на теплоснабжение комбыт предприятий принят по пособию к МСН 4.02-02-2004, данным акимата

3.3. Газопровод среднего давления PN-0,3МПа и низкого давления PN-0,003МПа

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной, низкого давления принята подземной и надземной.

Подземный газопровод среднего и низкого давления PN=0,3-0,003МПа запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17-11 - Ø32x3.0мм, Ø63x3.8мм, Ø90x5.4мм, Ø110x6.6мм, Ø160x9.5мм, Ø160x14.6мм, с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57x3.0 в местах выхода газопровода из земли.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык. Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 с заглублением до верха трубы не менее 1,2 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи, в местах пересечения оросительного канала – 2,0 м ниже дна канала.

При пересечении газопроводов с коммуникациями, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр.

Переходы подземного газопровода через автодороги с капитальным асфальтированным покрытием, оросительные каналы предусмотрены с максимальным использованием метода горизонтально-направленного бурения с устройством приемного и рабочего котлованов, газопровод прокладывается в защитном футляре, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. При прохождении внутридворовых, подъездных автодорог и мелких арыков открытым способом с восстановлением разрушенной конструкции.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя Казфриапласт, Georg Fischer, Frialen, Fusion, типа ПЭ 100 SDR 11-17 ГАЗ.

Стальные отводы, переходы, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375...17379-2001.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Для обнаружения газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм². Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечения с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

На трассе подземного трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5–2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние о газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

- Подземные полиэтиленовые шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø160-63мм в безкодезной установке и в ограждении; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.
- надземные стальные задвижки типа 30с41нж PN 1,6 МПа DN50, задвижки устанавливаются на отм. 1,7 м от уровня земли.
- кран шаровый муфтовый DN20, PN1,6МПа типа 11627п.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, а запорную арматуру покрыть краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями эмали ПФ – 115 по ГОСТ 15907 – 70* по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Все металлоконструкции перед окраской очистить от ржавчины, масляных пятен и других загрязнений и обезжирить, перед окраской нанести 2 слоя грунтовки.

Места пересечения с коммуникациями – разработку траншеи вести ручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Перед устройством фундаментов - согласовать основания инженером-геологом, с подписанием соответствующих актов.

Рекомендуется улучшить вертикальную планировку у основания сооружений, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК4.03-101-2013.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления – 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- подземный газопровод низкого давления – 0,3 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

Врезку произвести в следующей последовательности: Закрыть крановые узлы до точки врезки, снизить давление до допустимого для врезки согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, обрезать существующую трубу, оцентрировать плетъ и прозвести сварку тройника, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителям.

Протяженность газопровода представлена в таблице 3.3.1

Протяженность газопровода среднего и низкого давления таблица 3.3.1

Диаметр, мм	160х14,6 с ПП обол.	160х9,5 с ПП обол.	160х9,5	110х6,6	90х5,4	63х3,8	32х3,0	57х3.0	Итого
Кол-во, м									
0,3МПа	226,0	301,0	13619,0	-	-	301,0	-	-	14 447,0
0,003МПа	-	-	319,0	1068,0	1840,0	3956,0	1360,0	9,0	8552,0

При строительстве подземных газопроводов среднего и низкого давления приняты следующие проектные решения:

1. Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».
2. За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технадзор согласно «Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».
3. Врезку в действующий газопровод среднего давления произвести силами АО «КазТрансГаз Аймак».

3.4 Шкафной газорегуляторный пункт.

Проектируемый шкафной газорегуляторный ГРПШ-У-50Б-2Н служит для снижения давления со среднего Р=0,3МПа до низкого Р=0,003МПа, и поддержания его с необходимой точностью.

ГРПШ выполняются по СТ 1583-1907-05-ТОО-02-2012 и имеют сертификат соответствия KZ750125.01.01.02086. Разрешение ГУ «Комитета по Государственному контролю за Чрезвычайными ситуациями и Промышленной безопасности» за № 19-04-10/ЮП-1909 от 31 июля 2011 года на выпуск пунктов газорегуляторных шкафных.

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ типа ГРПШ-У-50Б-2Н с регулятором давления РДБК-1-50/25 с измерительным комплексом, счетчиком газа CGR G-100 (1/160), корректором miniElcor и обогревом, предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа (пропускная способность при $P=0,3$ МПа - 900 м³/час, $P=0,2$ МПа 675 м³/час) и поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход. Расчетный расход газа $Q=376,6,0\text{ м}^3/\text{ч}$.

Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в наружных стенах шкафа. На выпускаемых ГРПШ применяются приборы предназначенные для использования во взрывопожароопасных зонах категории Ан, с классом точности 0,25 %. Категорийность по степени огнестойкости ГРПШ - III-A.

Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 6 баллов.

Внутриплощадочные сети проложены надземно. Надземные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требованиям МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*. Объем контроля сварных соединений газопровода Площадок неразрушающими методами должен составлять 100 % от общего числа стыков.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода ГРПШ должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ.

Отключающие устройства предусматриваются:

- задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, с ответными фланцами с ручным управлением DN80-50, PN 1.6 МПа, типа 30с41нж.

3.5 Переход газопроводом через автодороги и водную преграду методом ННБ (ГНБ)

В рамках данного проекта рассматриваются переходы через автодорогу с асфальтным покрытием и водные преграды путем наклонно-направленного бурения (ННБ или ГНБ). Переходы газопровода через автодорогу запроектированы из полиэтиленовых труб Д160-63мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, заключенный методом протаскивания в полиэтиленовый футляр Д225-110мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Переходы газопровода через водные преграды запроектированы из полиэтиленовых труб Д160мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, без футляра с защитной ПП оболочкой.

Метод наклонно-направленного бурения

Бестраншейное строительство – одно из передовых направлений в современном строительстве инженерных коммуникаций. Современные технологии позволяют вести работы по строительству газопроводных сетей быстро, качественно, не нарушая конструкции дорог и не причиняя неудобства окружающим, а это в одинаковой степени важно и для сельхозпроизводителей. Бестраншейные технологии позволяют прокладывать коммуникации под дорогами и т.д.

Закрытый способ прокладки газопровода – это оптимальный способ существенно облегчить задачи по строительству газораспределительных сетей. Экономия времени и человеческих ресурсов может быть в значительной степени. Необходимо также отметить, что при бестраншейном строительстве не нарушается экологическая обстановка, а современная техника позволяет проводить работы с высоким качеством исполнения и без вреда для окружающих.

Основные преимущества использования бестраншейных технологий:

Значительного сокращения сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительных технических средств, рабочей силы и тяжелой землеройной техники;

Сокращение эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации;

При проведении работ комплексы не создают неудобств для окружающих и не нарушают экологию;

Сохранение природного ландшафта и экологического баланса в местах проведения работ;

Исключение воздействия на флору и фауну, размыв берегов и донных отложений водоемов;

Возможность проведения работ в зимних условиях;

Минимизация затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие их полной автономности

и экономичности используемых агрегатов;

Специфика технологий также позволяет отказаться от проведения мероприятий по водопонижению в условиях высоких грунтовых вод.

Технология наклонно-направленного бурения (ННБ)

Подготовительный этап

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфование особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования на строительной площадке и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей. Строительство подземных коммуникаций по технологии горизонтального направленного бурения осуществляется в три этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины и протягивание трубопровода

Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины — наиболее ответственный этап работы, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем.

Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, то позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки к бурению подземные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектной точке.

Расширение скважины

Расширение скважины - осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра.

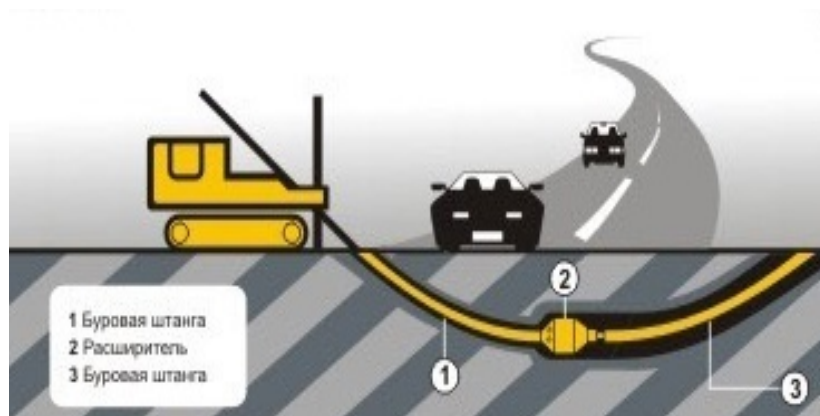


Рисунок 3.5.1. Бурение пилотной скважины

Протягивание трубопровода

Протягивание трубопровода – расположенного на противоположной стороне от буровой установки скважины располагается готовая к протягиванию плеть трубопровода. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг позволяет вращаться буровой нити и риммеру, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плеть протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

Указанные работы могут производиться как комплексами ННБ, так и специальным оборудованием.

3.6 Архитектурно-строительные решения

Исходные данные

Архитектурно-строительные решения проекта разработаны на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов.

Проектирование выполнено в соответствии со строительными нормами и правилами:

- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Утвержденный Приказом МВД РК от 23.06.2017г. №439;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- Отчет по инженерным изысканиям.

Площадка ГРПШ

Площадка ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 6,0х3,0м и ГРПШ.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненной щебеночная подготовки фр. 20-40 М600 по СТ РК 1284-2004, h= 0.1м по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, по металлическим столбам, установленным в прямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Столбы ограждения-металлические трубы диаметром 57х3.5 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона С12/15 с водонепроницаемой маркой W4 на сульфатостойком портландцементе с морозостойкой маркой F75.

ГРПШ-У-50Б-2Н – сооружение шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленный на подготовку из ГПС. Подготовка под опоры трубопроводов принята из ГПС толщиной 300мм по уплотненному основанию.

Основание котлована перед устройством фундаментов выравнивается и уплотняется на глубину 300мм (ручными трамбовками) до достижения значения $\rho_{\text{сухого грунта}}=1,65\text{т/м}^3$. Засыпку котлована производить сухим непучинистым и непросадочным грунтом с уплотнением слоями 200-300 мм. При производстве земляных работ необходимо обеспечить защиту котлована от атмосферных вод и промораживания дна котлована.

Фундаменты под ГРПШ выполнены из бетона класса С12/15 на **сульфатостойком** портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, армированный арматурой А400 по ГОСТ 34028-2016.

Опоры под трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов С12/15. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии со СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции.

Поверхность фундамента обмазана полимерно-битумной мастикой по слою грунтовки из горячего битума общей толщиной гидроизоляции 2-2,5 мм, выступающую, боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазать горячим битумом за два раза. По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполнить стяжку цементным раствором М200, толщиной 20мм с уклоном по краям.

Рекомендуется улучшить вертикальную планировку у основания сооружений, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Перед устройством фундаментов - согласовать основания инженером-геологом, с подписанием соответствующих актов.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется в два слоя грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Строительные и монтажные работы на площадке ГРПШ и газопроводов должны производиться специализированной строительно-монтажной организацией, имеющей разрешение на проведение данного вида работ от органов надзора, в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

3.7 Молниезащита и заземление

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 12,0м в кол-ве 1шт. Общее количество ГРПШ - 1шт. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 6,5м.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая Ø16 мм) длиной 3,0 м для общей системы заземления, соединённых полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,6 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта $\rho=115-165 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой со швом длиной не менее двойной ширины полосы заземления.

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям. Молниеприёмник для предохранения от коррозии окрасить серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 9825-73*.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

4. Организация строительства

Для разработки раздела «Организация строительства» использовались следующие нормативные материалы:

- СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другие.
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий сооружений».

Заказчик рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области» – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района».

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 с изменениями и дополнениями.

Поставщиками основного оборудования, строительных конструкций и материалов, а также условия поставки, транспортировки, хранения и монтажа основного оборудования, обеспечение бытовыми, временными производственными зданиями и сооружениями, являются подрядные и субподрядные организации.

Строительно-монтажные организации, дислоцированные в г.Костанай и Костанайской области, имеют собственные или арендные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющим обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Непосредственно на площадках строительства газопровода подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ. Обеспечение временного энерго-, водо-, газоснабжения организуется от действующих сетей и систем с.Аршалы.

Подрядчик по строительству должен гарантировать, что все материалы и оборудование, которое будет им поставлено в рамках выполнения своих обязательств, должно быть новым и проверенным и прошедшим испытания, с целью подтверждения их соответствия Техническим спецификациям и удовлетворять Заказчика.

Для руководства строительно-монтажным и эксплуатационным персоналом Подрядчик готовит и предоставляет инструкции и руководства по всему оборудованию.

Генеральный подрядчик выполнения работ будет определяться на основе тендерных заявок. В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ могут быть привлечены специализированные организации.

Способы производства работ и квалификация специалистов должны соответствовать высоким стандартам качества. Во всех отношениях необходимо придерживаться общепринятых требований и практики высококвалифицированного проведения работ указанного типа. Заказчик должен быть удовлетворен качеством проведения всех работ и должен это подтвердить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, но такое подтверждение не освобождает Подрядчика от ответственности или обязательств.

Все работы должны выполняться в соответствии с правилами по технике безопасности, утвержденными и согласованными с техническим надзором Заказчика процедурами выполнения работ.

4.1. Испытание и приемка газопроводов

Границы участков и схема проведения испытаний определяются рабочей документацией. Испытания производят при температуре трубы не ниже минус 15°C. Предварительные испытания полиэтиленовых трубопроводов проводят перед укладкой при бестраншейных методах строительства и реконструкции. Испытания при этом рекомендуется проводить в течении 1 часа. Окончательные испытания газопроводов на герметичность производят после полной засыпки (до проектной отметки) траншеи в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005.

При приемке новых газопроводов приемочной комиссии предъявляются:

- Проектная документация в полном объеме;
- Акт разбивки трассы;
- Исполнительные чертежи (план, профиль газопровода с указанием его границ (пикетажа));
- Строительный паспорт газопровода, включая акт испытания его на герметичность;
- Сертификаты на примененные материалы (полиэтиленовые трубы, фитинги, запорную арматуру и т.д.)

После приемки газопровода, он подключается к действующему газопроводу в соответствии с техническим регламентом «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления – 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- подземный газопровод низкого давления – 0,3 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

Контроль стыков указан в ведомости объемов работ.

4.2. Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия

Охрана труда при строительстве должна представлять собой систему взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание безопасных условий для выполнения СМР. Перед допуском

к работе технический состав должен пройти инструктаж по безопасности труда и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждение получения необходимого инструктажа. При выполнении комплекса работ по сооружению газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и защитными средствами.

Особое внимание при этом должно быть уделено выполнению правил эксплуатации строительных механизмов, установленных вблизи откосов и зон возможного обрушения грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации-владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

Ответственность за соблюдение противопожарных мероприятий на рабочем месте возлагается на рабочего, обслуживающего данный участок работы.

Из числа работников строительной бригады создается нештатная команда из 5 человек.

В случае возникновения пожара каждый работник обязан принять меры к тушению пожара всеми имеющимися средствами, а также к спасению имущества, строительной и транспортной техники. Все работы должны выполняться с соблюдением требований пожарной безопасности.

Более подробное описание организации строительства указано в томе ПОС.

5. Управление производством и предприятием, организация и условия труда работников

5.1. Основные положения

АО «КазТрансГазАймак» является юридическим лицом, форма собственности соответствует законодательству республики Казахстан, имеет печать, фирменный знак.

Основные цели:

- получение прибыли;
- предупреждение, локализация и ликвидация аварий;
- создание и развитие газо-энергетического хозяйства, как в городе, так и области;
- устойчивое и безаварийное теплогазоснабжение всех категорий потребителей;
- организация техобслуживания систем газового и теплового хозяйства;
- осуществления комплекса мер по контролю и рациональному использованию газа и тепла;
- организация подготовки кадров. Обучение и переподготовка;
- пропаганда правил безопасности в газовом и тепловом хозяйстве;
- координация всех работ по перспективе развития систем теплогазоснабжения.

5.2. Основные задачи производственного филиала

1. Обеспечение бесперебойного и безаварийного газоснабжения, безопасной эксплуатации объектов газоснабжения.

2. Применение современных полиэтиленовых технологий, на давление 0,003МПа, как наиболее эффективных в данных условиях.

3. Поэтапное развитие систем энергосбережения с учетом местных условий.

4. Поэтапное развитие газовой службы.

5. Эксплуатация газового хозяйства.

Газопроводы, находящиеся в эксплуатации, должны быть под систематическим наблюдением, подвергаться проверкам технического состояния, текущим и капитальным ремонтам.

Техническое состояние наружных газопроводов и сооружений должно контролироваться периодическим обходом. При обходе надземных газопроводов выявляются утечки газа, повреждения

отключающих устройств, нарушения крепления и провисание труб. Обход должен проводиться не реже 1 раза в три месяца. При обходе подземных газопроводов должны: осматриваться трассы газопроводов и выявляться утечки газа по внешним признакам; контролироваться газоанализатором или газоискателем все колодцы и контрольные трубы, а также колодцы и камеры других подземных коммуникаций, подвалы зданий, коллекторы, подземные переходы, расположенные на расстоянии 15 м по обе стороны от газопровода.

Обход трасс полиэтиленовых газопроводов в первый год их эксплуатации должен производиться на газопроводах среднего не реже 2 раз в неделю.

При обнаружении газа на трассе газопровода рабочие, проводящие обход, обязаны немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу, руководителей газовой службы, принять меры по дополнительной проверке газоанализатором и проветриванию загазованных помещений.

С целью решения вопросов улучшения условий труда работников, снижению аварийности и профилактики травматизма в производственных АО «КазТрансГазАймақ» проводится комплекс мероприятий. Работы по предупреждению и недопущению аварийных ситуаций на распределительных газопроводах компании АО «КазТрансГазАймақ» проводятся в двух основных направлениях:

- По обеспечению безаварийной работы распределительного газопровода;
- По контролю за соблюдением требований Единой системы управления охраной труда (ЕСУОТ) в газовой промышленности, норм и правил охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и обеспечением промышленной безопасности.

Обеспечение безопасности и охраны труда, зависит от созданных условий труда и политики охраны здоровья в компании АО «КазТрансГазАймақ». Работники компании должны быть обеспечены качественными и безопасными инструментами, спецодеждой и обувью, надежными и эффективными средствами защиты, медикаментами и моющими средствами.

С целью определения воздействия вредных производственных факторов на здоровье персонала и предотвращения профессиональных заболеваний необходимо регулярно проводить медицинские осмотры.

Во всех подразделениях компании должны быть созданы кабинеты охраны труда, оборудованные наглядной агитацией и технической документацией. Необходимо проведение консультации, лекции, бесед просмотр кинофильмов и проведение технической учебы.

Технической обучение работников является важным элементом обеспечения безопасности. Необходимо использование все существующие формы технической учебы и повышения квалификации:

- Стажировка;
- Курсы;
- Инструктажи;
- Тренировки.

Организация работ, трудовой распорядок персонала должен соответствовать трудовому законодательству и санитарно-гигиеническим правилам, и нормам Республики Казахстан.

Работник до начал работы обязан проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты, и в случае обнаружения неисправностей, принять меры к их устранению.

Территория площадки и крановых узлов, должны постоянно содержаться в порядке и чистоте. Разлитые горючие продукты должны своевременно убираться, а загрязненная территория зачищаться, от загрязненного грунта, смываться водой или засыпаться чистым грунтом.

Проектом предусматривается максимальная механизация трудоемких работ, имеющих место в процессе строительства объектов распределительных сетей.

Механизация труда предусматривает:

- применение передвижных подъемно-транспортных средств – пневмоколесных и автомобильных кранов, автопогрузчиков, трейлеров и других подъемно-транспортных механизмов;
- механизацию монтажных и демонтажных работ по всему комплексу оборудования объектов;

- компоновочные решения, позволяющие использование передвижных подъемно-транспортных средств.

С целью охраны труда, обеспечения промышленной санитарии и безопасной эксплуатации газопроводов в проекте предусматривается:

- стальные трубы соединять ручной электродуговой сваркой;
- все сварные стыки контролировать физическими методами.

Техническое обслуживание и ремонт распределительных сетей газопровода должны, выполняться соответствующими службами по плану-графику согласованному со сроками ремонта другого технологического оборудования утвержденного эксплуатирующей организацией.

Строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям.

Огневые работы на трубопроводах, находящихся под давлением, должны выполняться в соответствии с Типовой инструкцией по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах.

При работе с радиоактивными изотопами, применяемыми для контроля сварных стыков трубопроводов, необходимо руководствоваться:

- СП РК 2.04-109-2013 «Радиационный контроль на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и строительных материалов»;
- ОСП-72/87 «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» – М.: Минздрав СССР, 1987 г.;
- «Правила транспортировки ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов», Приказ МЭ РК от 28.05.2021 года № 183;
- Инструкцией по безопасному проведению работ по радиоизотопной дефектоскопии в организациях и на предприятиях Миннефтегазстрой. – М.: Миннефтегазстрой, 1978.

При строительстве переходов через коммуникации и сооружения все строительно-монтажные работы должны производиться на основании письменного разрешения организации, эксплуатирующей коммуникацию или сооружение, в присутствии ответственного представителя этой организации. При этом должны соблюдаться меры по обеспечению безопасной эксплуатации пересекаемых коммуникаций и сооружений в месте их пересечения.

Руководство работ по охране труда и соблюдению инструкций и правил техники безопасности, а также ответственность за ее состояние в строительно-монтажных организациях возлагается на управляющих, начальников и главных инженеров.

5.3. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №360-VI от 07.07.2020г. базируется на следующих принципах:

- Реализация прав и обязанностей граждан на охрану здоровья, благоприятные условия жизнедеятельности и санитарно-эпидемиологическое благополучие;
- Профилактический характер деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, предупреждение вредного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;
- Гласность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- Выполнение санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий и обязательное соблюдение должностными, физическими и юридическими лицами законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения;
- Научно-практическая обоснованность мероприятий, обеспечивающих здоровье народа и системы здравоохранения;
- Ответственность за нарушение законодательства Республики Казахстан в области здоровья народа и системы здравоохранения;
- Обязательность компенсации ущерба, причинного здоровью человека или группы людей физическими и юридическими лицами, в результате нарушения законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-

эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места:

- медицинский осмотр;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности;
- аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получить допуск на рабочее место.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях **с.Аршала, г.Костанай.**

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве и вводе, эксплуатации объектов строительства.

В ходе выполнения работ необходимо создать комфортные условия для труда и бытового обслуживания для рабочего персонала задействованного при строительстве объекта согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды для технических и санитарно-бытовых нужд и питьевой бутилированной воды из **с.Аршала, г.Костанай.** Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Биотуалет очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания,

железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, суши, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Проживание персонала предусматривается в арендованных помещениях расположенных в **с.Аршала**.

6. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта. Не учитываемыми чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных требованиях могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

В АО «КазТрансГаз Аймак» разработано положение «План ликвидации аварий на объектах газового хозяйства АО «КазТрансГаз Аймак» согласовано Начальником **ГУ «СПиАСР» ДЧС КО**.

Разработаны планы действия служб гражданской обороны предприятия на мирное и на военное время. Утверждены планы проведения в готовность инженерной и спасательных команд, звена связи, санитарной дружины, команды пожаротушения, разработаны мероприятия обеспечения автотранспортом перевозки эвакуируемого производственного персонала, населения и грузов.

На предприятии разработаны по цехам и участкам планы-мероприятия по ликвидации возможных аварий. По ним в плановом порядке ведутся учебно-тренировочные занятия. Команды оснащены необходимым инвентарем и оборудованием. Обслуживание вводимых объектов будет осуществляться действующими на предприятии службами гражданской обороны.

Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; возгораниях и взрывах утечек горючих газов.

Для повышения надежности работы и предотвращения чрезвычайных (аварийных) ситуации проектирование, строительство и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

- управление технологическим оборудованием предусматривается в ГРПШ, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и

сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте или эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта.
- для опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве продувочными свечами.

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите», по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

При разработке вышеуказанных планов, для системы газоснабжения предусмотреть:

- Отключение всей системы газоснабжения;
- В процессе строительства заказчиком должен осуществляться контроль за качеством строительства;

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите» в процессе эксплуатации объектов должна быть разработана необходимая нормативно-техническая документация по следующим направлениям:

- Защита рабочих и служащих от оружия массового поражения, эвакуация в загородную зону, обеспечение индивидуальными средствами защиты;
- Разработка планов ГО на мирное время и особый период;
- Организация и подготовка руководящего состава, органов управления, сил ГО и ЧС к активным действиям угрозы и возникновения ЧС;
- Подготовка и участие в командно-штабных учениях и тренировках, проводимыми органами ЧС;
- Взаимодействие с другими службами города по локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- Разработка и проведение мероприятий по устойчивой работе системы теплогазоснабжения.

В плановом порядке должны будут проводиться учебно-тренировочные занятия. Команды оснастить необходимым инвентарем и оборудованием.

- организация временных источников сетей водо-тепло и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазироваться производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, жилых городков, производственных баз, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др., первоочередными работами, затем перебазироваться основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Ликвидация аварий и их последствия, а также ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий на объектах газораспределительных сетей, должны выполняться силами аварийно-восстановительных служб (АВС) с привлечением производственного персонала и в необходимых случаях сил и средств местных органов ГО, АЧС и МВД РК, в зависимости от тяжести (категории) аварии и возможных ее последствий по плану ликвидации возможных аварий и оперативным планам.

7. Противопожарные мероприятия

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном, к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Пожаротушение ГРПШ от существующих средств пожаротушения на объекте и мобильных пожарных бригад.

Используемые устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом случае пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.

При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.

На случай возникновения аварийных ситуаций и отказов системы газоснабжения населенного пункта, эксплуатационные производственные подразделения должны иметь разработанный и утвержденный план ликвидации возможных аварий, включающий порядок и время оповещения, сбора и выезда на трассу распределительных сетей газопровода аварийных бригад и техники.

8. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности

Денисовский район Костанайской области, по которому административно проходит трасса газопровода не относится к регионам повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

- в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
- в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса – (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

- возможность доступа на объект;
- возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
- возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки содержат газ **среднего** давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

- Создания системы физической и технологической защиты;
- Осуществление технической укреплённости объекта строительства;
- Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ДосСтройПроект»
ГСЛ №18023299**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Алтын-Самырұқ»
ГСЛ №19019092**



Заказ:39-2023/ПСД

**Рабочий проект
«Строительство газораспределительных
сетей села Аршала, Денисовского района
Костанайской области»**

**Том 2.3
ПОС - Проект организации строительства**

г. Кызылорда 2023 г.

ТОО «ДосСтройПроект»

Государственная лицензия ГСЛ №18023299

ТОО «Алтын – Самыруқ»

Государственная лицензия ГСЛ №19019092

УТВЕРЖДАЮ:

Заказчик
ГУ «Отдел архитектуры,
градостроительства и
строительства акимата
Денисовского района

«__» _____ 202__ г.

Рабочий проект:

«Строительство газораспределительных сетей села
Аршала, Денисовского района Костанайской области»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Рабочий проект
№ 39-2023/ПСД-ПОС
Том 2.3

Директор ТОО «ДосСтройПроект»


_____ Мырзаев К.А.

Директор ТОО «Алтын – Самыруқ»


_____ Ли В.А.

Главный инженер проекта


_____ Камардин Р.В.

г. Кызылорда, 2023

1. Организация строительства.

Для разработки раздела «Организация строительства» использовались следующие нормативные материалы:

- СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другие.
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий сооружений».
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Заказчик рабочего проекта «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области» – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Поставщиками основного оборудования, строительных конструкций и материалов, а также условия поставки, транспортировки, хранения и монтажа основного оборудования, обеспечение бытовыми, временными производственными зданиями и сооружениями, являются подрядные и субподрядные организации.

Строительно-монтажные организации имеют собственные или арендные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющим обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Непосредственно на площадках строительства газопровода подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ. Обеспечение временного энерго-, водо-, газоснабжения организуется от действующих сетей и систем с.Аршалы.

Подрядчик по строительству должен гарантировать, что все материалы и оборудование, которое будет им поставлено в рамках выполнения своих обязательств, должно быть новым и проверенным и прошедшим испытания, с целью подтверждения их соответствия Техническим спецификациям и удовлетворять Заказчика.

Для руководства строительным и эксплуатационным персоналом Подрядчик готовит иставляет инструкции и руководства по всему оборудованию.

Способы производства работ и квалификация специалистов должны соответствовать высоким стандартам качества. Во всех отношениях необходимо придерживаться общепринятых требований и практики высококвалифицированного проведения работ указанного типа. Заказчик должен быть удовлетворен качеством проведения всех работ и должен это подтвердить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, но такое подтверждение не освобождает Подрядчика от ответственности или обязательств.

Все работы должны выполняться в соответствии с правилами по технике безопасности, утвержденными и согласованными с техническим надзором Заказчика процедурами выполнения работ.

1.1. Краткая характеристика района строительства

Аршалы (каз. Аршалы) — село в Денисовском районе Костанайской области Казахстана. Административный центр Аршалинского сельского округа. Находится примерно в 51 км к северо-западу от районного центра, села Денисовка.

Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. На востоке район граничит с Тарановским районом, на юге — с Камыстинским районом, на западе — с Житикаринским районом, на севере — с Челябинской областью России (протяжённость границы — 180,48 км). Площадь района — 6,8 тыс. км.

Климат резко континентальный, сухой. Распределение осадков по сезонам неравномерное, наибольшее количество осадков выпадает в летний период.

Основная территория района расположена в подзоне южных черноземов, лишь южная часть относится к зоне темно-каштановых почв.

Крупнейшей рекой района является Тобол. В северо-западной части района протекают притоки Аята – Аршалыаят и Камыстыаят. На востоке района расположено Верхнетобольское водохранилище.

Современное состояние объекта

В настоящее время в с.Аршалы, на проектируемой территории отсутствуют газораспределительные сети, потребители в качестве топлива для выработки тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение используют электричество, жидкое топливо, уголь и сжиженный газ. Для приготовления пищи используют сжиженный газ в баллонах и электричество. Необходимость и целесообразность строительства это: перевод социальных, коммунально-бытовых, промышленных объектов, ИЖС на природный газ, для уменьшения затрат абонентов на приобретение топлива, улучшение бытовых условий населения и уменьшение концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу.

Краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода среднего и низкого давления РН-0,3 – 0,003МПа:

- Прокладка газопровода среднего давления $P=0,3\text{МПа}$ диаметром $\varnothing 160-63\text{мм}$ до проектируемого ГРПШ.
- Прокладка газопровода низкого давления $P=0,003\text{МПа}$ диаметром $\varnothing 160-32\text{мм}$ от проектируемого ГРПШ до потребителей.
- Установка ГРПШ, в количестве 1шт.

Защита строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита металлических конструкций

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при «сухой» зоне влажности (по СН РК 2.04-04-2013) на открытом воздухе - слабоагрессивная (по группе газов - "А" приложения 1 СП РК 2.04-103-2013). На основании таблицы 29 СП РК 2.04-103-2013 принимается I группа лакокрасочных покрытий.

Защита железобетонных конструкций

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон, изготовленный на рядовом портландцементе – слабоагрессивная.

Защитой железобетонных конструкций принимается – полимерно-битумное покрытие. Общая толщина покрытия не менее 2-2,5 мм.

Материалы, применяемые в конструкциях

Для строительства газораспределительных сетей и сооружений применяются следующие материалы: трубы, соединительные детали (отводы, тройники, переходы, заглушки), отключающие устройства (задвижки, стальные шаровые краны). Металл для металлоконструкций принимается в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 и сортаментом металлопроката. Предусматривается широкое использование эффективных профилей металлопроката и высокоэффективных марок сталей. Для армирования железобетонных конструкций применяется арматура класса А-240, А-400. Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов С12/15. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии со СНиП 2.03.01-84, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции. Учитывая агрессивность грунтов к бетонам и металлу, все бетонные и железобетонные конструкции, расположенные в грунте, выполняются из бетонов повышенной плотности на портландцементе, а металлические конструкции изолируются окрасочными и пленочными материалами.

Геодезические работы

Геодезические работы являются составной частью технологического процесса строительного производства и обеспечивают точное соответствие проекту геометрических параметров, координат, высотных отметок зданий и сооружений газораспределительной системы.

Геодезические работы должны производиться в объеме требований СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве». Методы и требования к точности геодезических измерений деформаций оснований зданий (сооружений) должны быть приняты по ГОСТ 24846-84.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) в процессе эксплуатации является обязанностью Заказчика. Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительной съемки входят

в обязанности подрядчика. Заказчик обязан передать подрядчику геодезическую разбивочную основу с соответствующей технической документацией за 10 дней до начала строительно-монтажных работ.

Приемка геодезической разбивочной основы и точность разбивочных работ для строительства должна соответствовать СН РК 1.03-03-2018. Разбивочные работы для монтажа технологического оборудования и строительных конструкций необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соблюдение допусков, предусмотренных соответствующими нормами и правилами, ГОСТ и ТУ, а также проектной документацией.

Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке и допущенные отклонения от нее в размещении зданий (сооружений) и инженерных сетей, следует фиксировать на исполнительном генплане. Согласно типовому положению о геодезической службе в строительстве, геодезические работы в СМУ должны осуществляться ведущими геодезистами, подчиненными главному инженеру строительной организации.

Материалы и оборудование

Подрядчик по строительству должен гарантировать, что все материалы и оборудование, которое будет им поставлено в рамках выполнения своих обязательств, должно быть новым и проверенным и прошедшим испытания, с целью подтверждения их соответствия Техническим спецификациям и удовлетворять Заказчика.

Для руководства строительным и эксплуатационным персоналом Подрядчик готовит и предоставляет инструкции и руководства по всему оборудованию.

До монтажа оборудования две копии руководства должны быть представлены Заказчику на проверку. После получения одобрения Заказчика за четыре недели до монтажа, Подрядчик предоставляет две копии руководства на каждую и одну дополнительную копию Генподрядчику по поставке оборудования.

Копия руководства и другие специальные инструкции относительно погрузки, хранения и транспортировки должны быть вложены в атмосферостойкий пакет и приложены к оборудованию. Конечный вариант руководства должен быть в прочном переплете.

Оборудование, предоставляемое Генподрядчику по строительству, должно быть получено со склада или привезено из другого места согласно указаниям Заказчика. До того, как оборудование будет перевезено на Площадку, Подрядчик должен убедиться, что он получает оборудование соответствующего типа, к которому прилагаются соответствующие акты испытаний и руководства по эксплуатации. До того, как будет произведен монтаж специального оборудования, Подрядчик должен убедиться в том, что это соответствующий тип оборудования, который имеет необходимую документацию.

Вся предоставляемая Подрядчиком сопроводительная документация на оборудование и материалы должна быть на русском языке.

Квалификационные требования

Генеральный подрядчик выполнения работ будет определяться на основе тендерных заявок. В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ могут быть привлечены специализированные организации.

Способы производства работ и квалификация специалистов должны соответствовать высоким стандартам качества. Во всех отношениях необходимо придерживаться общепринятых требований и практики высококвалифицированного проведения работ указанного типа. Заказчик должен быть удовлетворен качеством проведения всех работ и должен это подтвердить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, но такое подтверждение не освобождает Подрядчика от ответственности или обязательств.

Все работы должны выполняться в соответствии с правилами по технике безопасности, утвержденными и согласованными с техническим надзором Заказчика процедурами выполнения работ.

Подрядчик должен принять все необходимые меры предосторожности во избежание нанесения ущерба окружающей среде или нарушения природного равновесия при проведении строительных работ. Данные меры должны приниматься в отношении всех строительных площадок, дорог и прилегающей частной территории, которые могут пострадать в результате деятельности Подрядчика.

1.2. Расчет продолжительности строительства объектов

Продолжительность строительства объектов определяем по нормам СП РК 1.03-102-2014, СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с п.6.5.10 «Нормы продолжительности строительства промышленных трубопроводов распространяются на трубопроводы всех видов и

назначений...». Согласно п.6.5.11 «Продолжительность строительства промышленных трубопроводов протяженностью более 10 км и межпромысловых трубопроводов определяется по нормам продолжительности строительства магистральных трубопроводов». Согласно «Общих положений», продолжительность строительства наружных инженерных сетей и распределительной газовой сети принимается с коэффициентом 1,2 в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожных покрытий. Подставив данные, получим:

- 1) Определим продолжительность строительства полиэтиленовых газопроводов Д160-32мм, протяженностью $L=22,999$ км. Продолжительность строительства по п.30 равна:
 1. Увеличение мощности составит: $((22,999-10,0)/10,0) \times 100 = 129,99\%$;
 2. Увеличение нормы продолжительности строительства равно: $122,99 \times 0,33 = 42,9\%$;
 3. Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:
 $T = 3,5 \times ((100 + 42,9)/100) = 5,00 \text{ мес.}$
- 2) Определим продолжительность строительства ГРПШ, пропускной способностью $Q=0,377$ тыс. м³/час. Продолжительность строительства по табл. Б.1.5 п.9 «Газораспределительная станция» равна:
 $T = 4 \times \sqrt[3]{(0,377/150,000)} = 0,54 \text{ мес.}$

ИТОГО:

-общая продолжительность строительства составляет – $(5,00 + (0,54 \times 0,5)) \times 1,2 = 6,3 \text{ мес.}$ **принимаем 6,0 мес.;**

- общая продолжительность подготовительного периода составит – **0,5 мес.**

Общая продолжительность строительства группы объектов, технологически связанных с промышленным комплексом, рекомендуется устанавливать по доминирующему или наиболее трудоемкому по производству объекту. Все вспомогательные здания и сооружения рекомендуется строить параллельно в тех же сроках, что и основные здания.

Нормы задела в строительстве по кварталам приведены в таблице 1.2.3:

таблица 1.2.3 - **Нормы задела в строительстве по кварталам**

Нормы задела в строительстве по кварталам в процентах от сметной стоимости			
2025 год			
I	II	III	IV
-	51	100	-
100%			

1.3. Календарный план строительства и потребность в строительно-монтажных кадрах

Начало работ по проекту «Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области» предполагается в апреле (II квартале) 2025г. Трудоемкость строительно-монтажных работ принята согласно Сметного расчета:

Трудоемкость строительно-монтажных работ принята по сметному расчету с аналогичными показателями:

$$T = 52\,426 \text{ чел/час.}$$

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчетом через трудоемкость строительно-монтажных работ в период строительства и плановой выработки на одного работающего в месяц по генподрядной организации.

$$Ч = 52\,426 / (168 \times 6,0) = 52 \text{ чел}$$

где, 52 426 - трудоемкость строительно-монтажных работ; 168 - выработка на одного работающего в месяц; 6 - продолжительность строительства, месяцев.

Вес различных категорий работающих, принят по Справочнику «Организация строительного производства» (Л. Г. Дикман, стр.299).

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Среднесписочное количество работающих

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1.	Трудоемкость, чел. Час	52 426
2.	Работающих, чел	52
3.	Из них: рабочие 85%, чел	44
4.	ИТР, служащие 12 %, чел.	6
5.	МОП и охрана 3 %, чел.	2

Календарный план строительства составляется подрядной строительной организацией и согласовывается с Заказчиком рабочего проекта.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в материальных ресурсах по всему комплексу строительства, определяются по заказным спецификациям рабочего проекта.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

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

Расчет площадей временных зданий административного, санитарно-бытового, производственного и других назначений произведён по нормативным показателям сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», часть I (М. Стройиздат).

Согласно таблицы 1.3.1 «Среднесписочное количество работающих», разработанного в составе ПОС, максимальное годовое количество работающих составит 52 человека.

Здания санитарно-бытового назначения.

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием составляет 52 человека. Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70%.

$$52 \times 0,70 = 36 \text{ чел.}$$

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны – 8 чел. Из них в наиболее загруженную смену – 80 % от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны, что составляет:

$$8 \times 0,80 = 6 \text{ чел., из них линейный персонал составляет 50\%:}$$

$$6 \times 0,5 = 3 \text{ чел.}$$

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 46 человек.

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых в наиболее загруженную смену: т.е. на 36 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения принимаются по табл. 51 «РН ч.1»:

$$\text{Гардеробная: } 4 \times 52 \times 0,1 = 20,8 \text{ кв.м;}$$

$$\text{Душевые: } 2,2 \times (36 + 3) \times 0,1 = 8,6 \text{ кв.м;}$$

$$\text{Умывальная: } 0,65 \times (36 + 3) \times 0,1 = 2,5 \text{ кв.м;}$$

$$\text{Сушилка: } 0,34 \times 36 \times 0,1 = 1,2 \text{ кв.м;}$$

$$\text{Помещения для обогрева рабочих: } 1 \times 36 \times 0,1 = 3,6 \text{ кв.м;}$$

$$\text{Столовая: } 0,9 \times (36 + 3) \times 0,1 = 3,5 \text{ кв.м.}$$

где: (4; 2,2; 0,65; 0,34; 1; 0,9) – нормативные показатели площади на 10 чел.

Итого: общая потребность в бытовых помещениях: 40,2 кв.м.

$$\text{Уборные: } 0,7 \times (36 + 3) \times 0,1 \times 0,7 + 1,4 \times (36 + 3) \times 0,1 \times 0,3 = 3,6 \text{ кв.м,}$$

где: 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин.

Здания административного назначения.

Расчет площадей инвентарных зданий административного назначения производится исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену, т.е. на 36 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в административных зданиях принимаются по табл.52 «РН ч.1.»:

Контора: $4 \times 3 = 12$ кв.м;

Красный уголок: $0,2 \times (36 + 3) = 7,8$ кв.м.

Склады открытого и закрытого типа, навесы.

Расчет площадей складов закрытого типа и навесов произведен по укрупненным показателям на 1млн. годового объема строительно-монтажных работ по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», часть1.

Потребность в складской площади закрытого, открытого типа и навесов приведена в таблице 1.3.2

Таблица 1.3.2 – Потребность складской площади открытого, закрытого типа и навесов

№ п.п.	Тип склада	Материалы, изделия, хранящиеся на складе	Необходимая площадь склада, м2	
			На 1 млн. тенге объема СМР (годового)	Всего
1.	Закрытый отапливаемый склад	Химикаты, краски, олифа, спецодежда, канцелярские товары, постельные принадлежности	4,4	968
2.	Не отапливаемые склады	Цемент	1,7	374
		Гипс	1,4	308
		Войлок, пакля, минеральная вата, теплоизоляционные материалы, гипсовые изделия, клей, электропровода, тросы, цепи, сталь кровельная, инструмент, гвозди, метизы, скобяные изделия	5,3	1166
		Итого:		1848
3.	Навесы	Сталь арматурная	0,4	88
		Битумная мастика	2,4	528
		Итого:		616
4.	Открытые складские площадки	Сталь прокат и сталь сортовая	0,4	88
		Лес	0,6	132
		Трубы	1,0	220
		Опалубка	0,1	22
		Металлоконструкции (блок бокс и т.д.)	2,6	572
		Итого:		1034
		ВСЕГО:		4466

Теплоснабжение административных помещений и отапливаемого склада осуществляется при помощи электрических конвекторов.

1.4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в зависимости от объема строительно-монтажных работ. В таблице 1.4.1 приведен типовой перечень используемой техники.

**Таблица 1.4.1. Потребность в основных строительных машинах,
механизмах и транспортных средствах**

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во
1	Экскаватор, емкость ковша 0,25 - 1,0 м³	шт	1
2	Краны специальные, грузоподъемность 3 - 10 т	шт	1
3	Погрузчики, грузоподъемность 2-5 тонн	шт	1
4	Тракторы и бульдозеры, мощность 75 - 310 л.с	шт	1
5	Трамбовки ручные	шт	2
6	Агрегат сварочный	шт	2
7	Компрессоры передвижные, производительностью 10 м³/мин	шт	1
8	Радиостанция	шт	1
9	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность 5 - 12 т	шт	1
10	Установка ННБ	шт	1
11	Насосная водопонижающая установка	шт	1
12	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8-13 т	шт	1
13	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	шт	1

Для выполнения работ, сопутствующих основным работам, выполняемым на субподряде (автодороги, специальные работы и т.п.) привлекаются механизмы и транспортные средства не входящие в состав таблицы.

Средства малой механизации располагаются в специализированных подразделениях строительных организаций, в составе которых надлежит организовать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимыми техническими средствами механизированного выполнения строительно-монтажных работ.

Доставка строительных материалов и конструкций

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта и организация транспортировки, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования осуществляется в соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком по согласованию с заинтересованными сторонами.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование (в том числе тяжеловесное), поступающие по железной дороге, разгружаются на железнодорожной станции Денисовка.

Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

1.5. Методы производства основных строительно-монтажных работ

Все работы осуществляются по типовым технологическим картам и правилам, действующими в строительном производстве, по технологическим картам, разработанным институтами типового проектирования, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями п.10 МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться инженерами технического надзора службы Заказчика или на договорной основе с организацией, имеющей соответствующую лицензию и оснащенную современными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль выполнения строительно-монтажных работ ведется визуально, а также с помощью геодезических, измерительных приборов и инструментов.

Контроль сварных стыков осуществляется независимой лицензированной лабораторией.

При подготовительных работах по разработке котлованов и траншей с помощью теодолита проверяется правильность выноса осей и определения контура котлована или траншеи. Проверяются

вертикальные отметки дна котлована (траншеи). Крутизна откосов контролируется шаблоном, состояние дна - влагомером и плотномером. Размеры котлованов проверяются рулеткой и стальной лентой.

Как перед началом разработки котлованов (траншей), так и перед обратной засыпкой проверяется соответствие состава грунта, принятым в проекте, для чего производится отбор образцов для лабораторного анализа.

Работы подготовительного периода

До начала строительства должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Работы по строительству выполнять в соответствии с графиком, учитывающим срок готовности под монтаж оборудования, сроки поставки и монтажа оборудования, пусконаладочных работ, работ по благоустройству площадки.

До начала производства строительно-монтажных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- разбивка трассы газопровода;
- планировка территории;
- выполнить временное ограждение строительного участка;
- монтаж инвентарных, передвижных складских, производственных и санитарно-бытовых помещений;
- устройство открытых складских площадок для труб, других материалов и оборудования;
- доставка на участок строительно-монтажных работ необходимой землеройной техники, подъемно-транспортных средств, строительных машин, монтажных механизмов и инструментов;
- временное освещение строительной площадки.

Работы по монтажу и приемке в эксплуатацию газопровода, сооружений на нем, а также газового оборудования должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88* (справочное), МСН 4.01-03-2003, СН РК 4.03-01-2011 и «Правил промышленной безопасности».

Проектом предусмотрен вывоз грунта во временный отвал.

Земляные работы, доставку автотранспортом строительных конструкций, труб, оборудования, их погрузку и разгрузку производить в соответствии с действующими на территории РК СНиП и другими нормативными документами.

При монтаже газового оборудования, кроме требований, указанных в строительных нормах и правилах, необходимо соблюдать так же требования к монтажу заводов-изготовителей.

На стадии строительства должен предусматриваться пооперационный контроль за качеством выполняемых работ, за соответствием используемых материалов требованиям стандартов и инструкций.

К работе допускаются дипломированные сварщики, стыки которых регулярно проходят испытания.

Проектом предусматривается испытание смонтированного газопровода на герметичность.

При проведении сварочных работ руководство подрядной организации должно разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, назначить и инструктировать лиц, непосредственно отвечающих за соблюдение правил пожарной безопасности на месте производства работ.

При выполнении сварочных работ сгораемые конструкции должны защищаться от действия тепла и искр переносными несгораемыми экранами.

Должны соблюдаться следующие требования:

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5.0 м.

1. Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5.0 м.
2. Место огневых работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения (огнетушителями или ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

3. После окончания сварочных и других огневых работ ответственный за проведение этих работ обязан тщательно проверить рабочее место, с целью обнаружения скрытых очагов загораний, полить водой сгораемые конструкции, установить нарушения, могущие привести к возникновению пожара, а при необходимости выставить посты.

4. При газосварочных работах переносные ацетиленовые генераторы необходимо устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях. Запрещается разводить открытый огонь, курить и зажигать спички в пределах 10.0м от кислородных и ацетиленовых баллонов, газогенераторов.

5. При хранении баллонов с газами следует руководствоваться "Правилами устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

6. Временные сооружения, а также подсобные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Использовать средства пожаротушения не по прямому назначению запрещается.

При строительстве газопровода приняты следующие проектные решения:

- Врезку проектируемого газопровода в существующий газопровод выполнить в соответствии с требованиями «Правил промышленной безопасности».

- На выходах из земли газопровод заключить в футляр, установить контрольную трубку.

- От атмосферной коррозии надземный газопровод защитить покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев лакокрасочного покрытия.

- Для сварки газопровода применять электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75

- После монтажа газопровод испытывают воздухом на герметичность. Подземный газопровод должен быть уложен в траншею и присыпан мягким грунтом на 20-25см выше верхней образующей трубы.

- Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСН РК 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и «Правил промышленной безопасности»

После приемки газопровода он подключается к действующему газопроводу в соответствии технического регламента «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Земляные работы

Прокладка подземных газопроводов выполняется в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011. Ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 30 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из мягкого грунта толщиной не менее 10 см.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 20 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработку грунта под опоры вести вручную, на свободных от застройки площадях при помощи средств малой механизации.

В соответствии с п.9.2 ВСН 014-89 «Охрана окружающей среды» рекультивации подлежат:

- трассы трубопроводов на ширину вскрытия траншеи;
- территории временных сварочных баз;
- любые территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств;
- территории вокруг наземных сооружений, нарушенные при строительстве;

Работы по снятию и нанесению плодородного слоя почвы и снятию, восстановлению выполняются силами строительной организации.

Технология работ по технической рекультивации нарушенных земель при строительстве трубопроводов заключается в снятии плодородного слоя почвы до начала строительных работ, перемещения его к месту временного хранения и возвращения его на восстанавливаемые земли по окончании строительных работ.

Снятие плодородного слоя почвы и его перемещение в отвал производится бульдозерами продольно-поперечными ходами при толщине слоя 10 см. Снятие плодородного слоя почвы должно производиться на всю проектную толщину слоя рекультивации, по возможности, за один проход, при этом не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом.

Основные методы и способы производства работ при укладке газопровода

Прокладка газопровода выполняется в следующей последовательности:

- снятие слоя почвы бульдозером и перемещение его во временный отвал;
- разработка траншеи экскаватором на проектную глубину;
- сварка труб в секции
- сварка секций труб в нитку с контролем качества монтажных сварных стыков;
- механическая очистка стыков, укладка трубопровода в траншею;
- засыпка уложенного трубопровода минеральным грунтом;
- испытание газопровода на герметичность;
- подключение нового трубопровода к действующему газопроводу;
- техническая рекультивация и восстановление почвенно-растительного слоя;
- планировка и рекультивация площадок и дороги к ним.

Сварка секций труб должна производиться с использованием инвентарных лежек, на которые выкладываются плети или сплошная нитка газопровода.

Укладка газопровода в траншею

При укладке газопровода в траншею необходимо контролировать:

- соответствие выбора монтажных приспособлений;
- соблюдение расчетных (в составе ППР) высот подъема газопровода, обеспечивающих гарантию труб от перенапряжения, изломов и вмятин и исключающих перегрузки;
- полное прилегание газопровода по всей его длине к дну траншеи;
- глубину заложения газопровода, которая должна соответствовать проектной;
- соответствие положения газопровода в траншее проектному.

Укладка газопровода с бровки траншеи производится в полностью подготовленную траншею. Образующиеся «пазухи» засыпаются мягким грунтом с послойной его подбивкой. Перемещение и укладка газопровода в траншею осуществляется с применением мягких монтажных полотенец.

Засыпка траншеи

До начала работ по засыпке трубопровода необходимо:

- проверить проектное положение трубопровода;
- устроить подъезды для доставки и обслуживания экскаватора и бульдозера;
- получить письменное разрешение на засыпку уложенного трубопровода.

На участках местности с вертикальными кривыми трубопровода засыпку производят сверху вниз. Полученный при засыпке избыточный грунт укладывается в надтраншейный валик, высота которого определяется с учетом осадки. Если грунта для засыпки траншеи недостаточно, его следует разрабатывать экскаватором из боковых резервов, которые должны закладываться от оси траншеи на расстоянии не менее трех ее глубин.

Производство испытаний

Построенные газопроводы и оборудование испытываются на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011. Испытания производят после установки арматуры, оборудования контрольно-измерительных приборов. Испытание газопроводов и оборудования производят по нормам испытаний на стороне входного давления газа и по частям:

- до регулятора давления - по нормам испытаний на стороне входного давления газа;
- после регулятора давления - по нормам испытаний на стороне выходного давления газа.

Подземные газопроводы до начала испытаний, после их заполнения воздухом, рекомендуется выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта, но не менее 24 часов.

Транспортировка

Автомобили для транспортировки труб должны подбираться таким образом, чтобы трубы были расположены в кузове автомобиля по всей своей длине. Трубы должны иметь подпорки для того, чтобы они не могли ни прогибаться, ни подвергаться деформации. Зона прилегания труб должна быть облицована плёнкой или картоном (включая боковые дополнительные подпорки), чтобы избежать повреждения от выступающих заклёпок или гвоздей. Для защиты от повреждений трубы и фитинги не должны проскальзывать на погрузочной площадке транспортировочного автомобиля, и при транспортировании на складскую площадку не должны скользить по земле.

При разгрузке и погрузке необходимо соблюдать осторожность. Если погрузка производится при помощи грузоподъёмных механизмов, то нужно применять специальные прицепные приспособления. Недопустимо сбрасывание деталей трубопроводов с погрузочной платформы.

Необходимо избегать ударных нагрузок. Особенно это относится к температурам окружающей среды ниже 0°C, поскольку при этом ударная вязкость некоторых синтетических материалов при использовании поливинилхлорида резко снижается.

Трубы и фитинги должны транспортироваться и храниться только таким образом, чтобы они не могли быть загрязнены землёй, отстоями, производственными сточными водами и т.д. Для того, чтобы загрязняющие вещества не могли попасть во внутреннюю полость труб, предписывается закрытие концов труб защитными заглушками.

Фасонные изделия извлекаются из упаковки лишь непосредственно перед их использованием.

Складское хранение

Площадка для складирования труб не должна содержать камней и должна быть ровной. Несущая конструкция и высота штабеля должны быть выбраны таким образом, чтобы не могли появляться повреждения либо остаточные деформации. Трубы большого диаметра и небольшой толщиной стенки должны снабжаться кольцами жёсткости. Необходимо избегать точечного прилегания или прилегания трубы по одной линии.

Площадка для складирования деталей трубопроводов должна иметь максимально возможную защиту.

Опасные или вредные материалы

Все материалы, опасные или экологически вредные, должны храниться отдельно от остальных материалов согласно указаниям Генподрядчика по строительству.

Изоляционные масла и газ SF₆ должны храниться в герметичных контейнерах. Аккумуляторные батареи должны храниться отдельно.

Временные здания и сооружения

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется, исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов (кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования) выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной помощи.

Переход газопроводом методом ННБ (ГНБ)

В рамках данного проекта рассматривается переходы через автодорогу с асфальтным покрытием и водные преграды путем наклонно-направленного бурения (ННБ или ГНБ). Переходы газопровода через автодорогу запроектированы из полиэтиленовых труб Д160-63мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, заключенный методом протаскивания в полиэтиленовый футляр Д225-110мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Переходы газопровода через водные преграды запроектированы из полиэтиленовых труб Д160мм по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, без футляра с защитной ПП оболочкой.

Ниже приводятся технологические процессы при использовании метода ННБ.

Метод наклонно-направленного бурения

Бестраншейное строительство – одно из передовых направлений в современном строительстве инженерных коммуникаций. Современные технологии позволяют вести работы по строительству газопроводных сетей быстро, качественно, не нарушая конструкции дорог и не причиняя неудобства окружающим, а это в одинаковой степени важно и для сельхозпроизводителей. Бестраншейные технологии позволяют прокладывать коммуникации под дорогами и т.д.

Закрытый способ прокладки газопровода – это оптимальный способ существенно облегчить задачи по строительству газораспределительных сетей. Экономия времени и человеческих ресурсов может быть

в значительной степени. Необходимо также отметить, что при бестраншейном строительстве не нарушается экологическая обстановка, а современная техника позволяет проводить работы с высоким качеством исполнения и без вреда для окружающих.

Основные преимущества использования бестраншейных технологий:

Значительного сокращения сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительных технических средств, рабочей силы и тяжелой землеройной техники;

Сокращение эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации;

При проведении работ комплексы не создают неудобств для окружающих и не нарушают экологию;

Сохранение природного ландшафта и экологического баланса в местах проведения работ;

Исключение воздействия на флору и фауну, размыв берегов и донных отложений водоемов;

Возможность проведения работ в зимних условиях;

Минимизация затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие их полной автономности и экономичности используемых агрегатов;

Специфика технологий также позволяет отказаться от проведения мероприятий по водопонижению в условиях высоких грунтовых вод.

Технология наклонно-направленного бурения (ННБ)

Подготовительный этап

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфование особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования на строительной площадке и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей. Строительство подземных коммуникаций по технологии горизонтального направленного бурения осуществляется в три этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины и протягивание трубопровода.

Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины — наиболее ответственный этап работы, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем.

Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, то позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки к бурению подземные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектной точке.

Расширение скважины

Расширение скважины - осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра.



Рисунок 1.5.1. Расширение скважины

Протягивание трубопровода

Протягивание трубопровода – расположенного на противоположной стороне от буровой установки скважины располагается готовая к протягиванию плетть трубопровода. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг позволяет вращаться буровой нити и риммеру, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плетть протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

Указанные работы могут производиться как комплексами ННБ, так и специальным оборудованием.

1.6. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и сохранению окружающей природной среды

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции и на строительной площадке производятся в соответствии с ГОСТ 12.3.009-79 ССБТ и правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПУБЭК), а также руководствоваться «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при погрузо-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Территория строительной площадки должна освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Территория площадки

Подрядчик каждый месяц в период выполнения Работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

В обязанность Генподрядчика входит согласование полигона захоронения нетоксичных отходов и строительного мусора с Департаментом природных ресурсов, регулирования и природопользования по Костанайской области. По завершении работ Генподрядчик должен будет вывезти все оборудование с площадки и оставить ее в чистом и пригодном для работы состоянии, удовлетворительном с точки зрения Заказчика. При этом Генподрядчик будет иметь право оставить на площадке до окончания периода ответственности за дефекты такое оборудование, которое необходимо для выполнения им своих обязательств в течение периода ответственности за дефекты.

Граница площадки определяется как расстояние 50 м за пределами площади или пункта поставки, может незначительно превышать это расстояние.

Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются:

- оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;
- реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий.

1.7. Контроль качества строительно-монтажных работ

Высокое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами,

обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

1.8. Испытание и приемка газопроводов

Границы участков и схема проведения испытаний определяются рабочей документацией. Испытания производят при температуре трубы не ниже минус 15°C. Предварительные испытания полиэтиленовых трубопроводов проводят перед укладкой при бестраншейных методах строительства и реконструкции. Испытания при этом рекомендуется проводить в течении 1 часа. Окончательные испытания газопроводов на герметичность производят после полной засыпки (до проектной отметки) траншеи в соответствии требований МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005.

При приемке новых газопроводов приемочной комиссии предъявляются:

- Проектная документация в полном объеме;
- Акт разбивки трассы;
- Исполнительные чертежи (план, профиль газопровода с указанием его границ (пикетажа));
- Строительный паспорт газопровода, включая акт испытания его на герметичность;
- Сертификаты на примененные материалы (полиэтиленовые трубы, фитинги, запорную арматуру и т.д.)

После приемки газопровода он подключается к действующему газопроводу в соответствии технического регламента «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления – 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- подземный газопровод низкого давления – 0,3 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

Контроль стыков указан в ведомости объемов работ.

1.9. Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия

Охрана труда при строительстве должны представляет собой систему взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание безопасных условия для выполнения СМР. Перед допуском к работе технический состав должен пройти инструктаж по безопасности труда и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждение получения необходимого инструктажа. При выполнении комплекса работ по сооружению газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и защитными средствами.

Особое внимание при этом должно быть уделено выполнению правил эксплуатации строительных механизмов, установленных вблизи откосов и зон возможного обрушения грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации-владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на

специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

Ответственность за соблюдение противопожарных мероприятий на рабочем месте возлагается на рабочего, обслуживающего данный участок работы.

Из числа работников строительной бригады создается нештатная команда из 5 человек.

В случае возникновения пожара каждый работник обязан принять меры к тушению пожара всеми имеющимися средствами, а также к спасению имущества, строительной и транспортной техники. Все работы должны выполняться с соблюдением требований пожарной безопасности.

2. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №360-VI от 07.07.2020г. базируется на следующих принципах:

- Реализация прав и обязанностей граждан на охрану здоровья, благоприятные условия жизнедеятельности и санитарно-эпидемиологическое благополучие;
- Профилактический характер деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, предупреждение вредного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;
- Гласность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- Выполнение санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий и обязательное соблюдение должностными, физическими и юридическими лицами законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения;
- Научно-практическая обоснованность мероприятий, обеспечивающих здоровье народа и системы здравоохранения;
- Ответственность за нарушение законодательства Республики Казахстан в области здоровья народа и системы здравоохранения;
- Обязательность компенсации ущерба, причинного здоровью человека или группы людей физическими и юридическими лицами, в результате нарушения законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места:

- медицинский осмотр;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности;
- аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получить допуск на рабочее место.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях н/п Денисовка, г.Костанай.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве и вводе, эксплуатации объектов строительства.

В ходе выполнения работ необходимо создать комфортные условия для труда и бытового обслуживания для рабочего персонала задействованного при строительстве объекта согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды для технических и санитарно-бытовых нужд и питьевой бутилированной воды из н/п Аршала, Денисовка. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Биотуалет очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Проживание персонала предусматривается в арендованных помещениях, расположенных в н/п

Аршалы.

3. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта. Не учитываемыми чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных требованиях могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

В АО «КазТрансГаз Аймак» разработано положение «План ликвидации аварий на объектах газового хозяйства АО «КазТрансГаз Аймак» согласовано Начальником ГУ «СПиАСР» ДЧС КО.

Разработаны планы действия служб гражданской обороны предприятия на мирное и на военное время. Утверждены планы проведения в готовность инженерной и спасательных команд, звена связи, санитарной дружины, команды пожаротушения, разработаны мероприятия обеспечения автотранспортом перевозки эвакуируемого производственного персонала, населения и грузов.

На предприятии разработаны по цехам и участкам планы-мероприятия по ликвидации возможных аварий. По ним в плановом порядке ведутся учебно-тренировочные занятия. Команды оснащены необходимым инвентарем и оборудованием. Обслуживание вводимых объектов будет осуществляться действующими на предприятии службами гражданской обороны.

Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; возгораниях и взрывах утечек горючих газов.

Для повышения надежности работы и предотвращения чрезвычайных (аварийных) ситуации проектирование, строительство и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

- управление технологическим оборудованием предусматривается в ГРПШ, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте или эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта.
- для опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве продувочными свечами.

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите», по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

При разработке вышеуказанных планов, для системы газоснабжения предусмотреть:

- Отключение всей системы газоснабжения;
- В процессе строительства заказчиком должен осуществляться контроль за качеством строительства;

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите» в процессе эксплуатации объектов должна быть разработана необходимая нормативно-техническая документация по следующим направлениям:

- Защита рабочих и служащих от оружия массового поражения, эвакуация в загородную зону, обеспечение индивидуальными средствами защиты;
- Разработка планов ГО на мирное время и особый период;
- Организация и подготовка руководящего состава, органов управления, сил ГО и ЧС к активным действиям угрозы и возникновения ЧС;
- Подготовка и участие в командно-штабных учениях и тренировках, проводимыми органами ЧС;

- Взаимодействие с другими службами города по локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- Разработка и проведение мероприятий по устойчивой работе системы теплогазоснабжения.
В плановом порядке должны будут проводиться учебно-тренировочные занятия. Команды оснастить необходимым инвентарем и оборудованием.
- организация временных источников сетей водо-тепло и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазировываются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, жилых городков, производственных баз, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др., первоочередными работами, затем перебазировываются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Ликвидация аварий и их последствия, а также ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий на объектах газораспределительных сетей, должны выполняться силами аварийно-восстановительных служб (АВС) с привлечением производственного персонала и в необходимых случаях сил и средств местных органов ГО, АЧС и МВД РК, в зависимости от тяжести (категории) аварии и возможных ее последствий по плану ликвидации возможных аварий и оперативным планам.

4. Противопожарные мероприятия

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном, к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Пожаротушение ГРПШ от существующих средств пожаротушения на объекте и мобильных пожарных бригад.

Используемые, устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.

При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.

На случай возникновения аварийных ситуаций и отказов системы газоснабжения города, эксплуатационные производственные подразделения должны иметь разработанный и утвержденный план ликвидации возможных аварий, включающий порядок и время оповещения, сбора и выезда на трассу распределительных сетей газопровода аварийных бригад и техники.

5. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности

Денисовский район Костанайской области, по которому административно проходит трасса газопровода не относится к регионам повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

- в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
- в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса – (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

- возможность доступа на объект;

- возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
- возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки содержат газ среднего давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

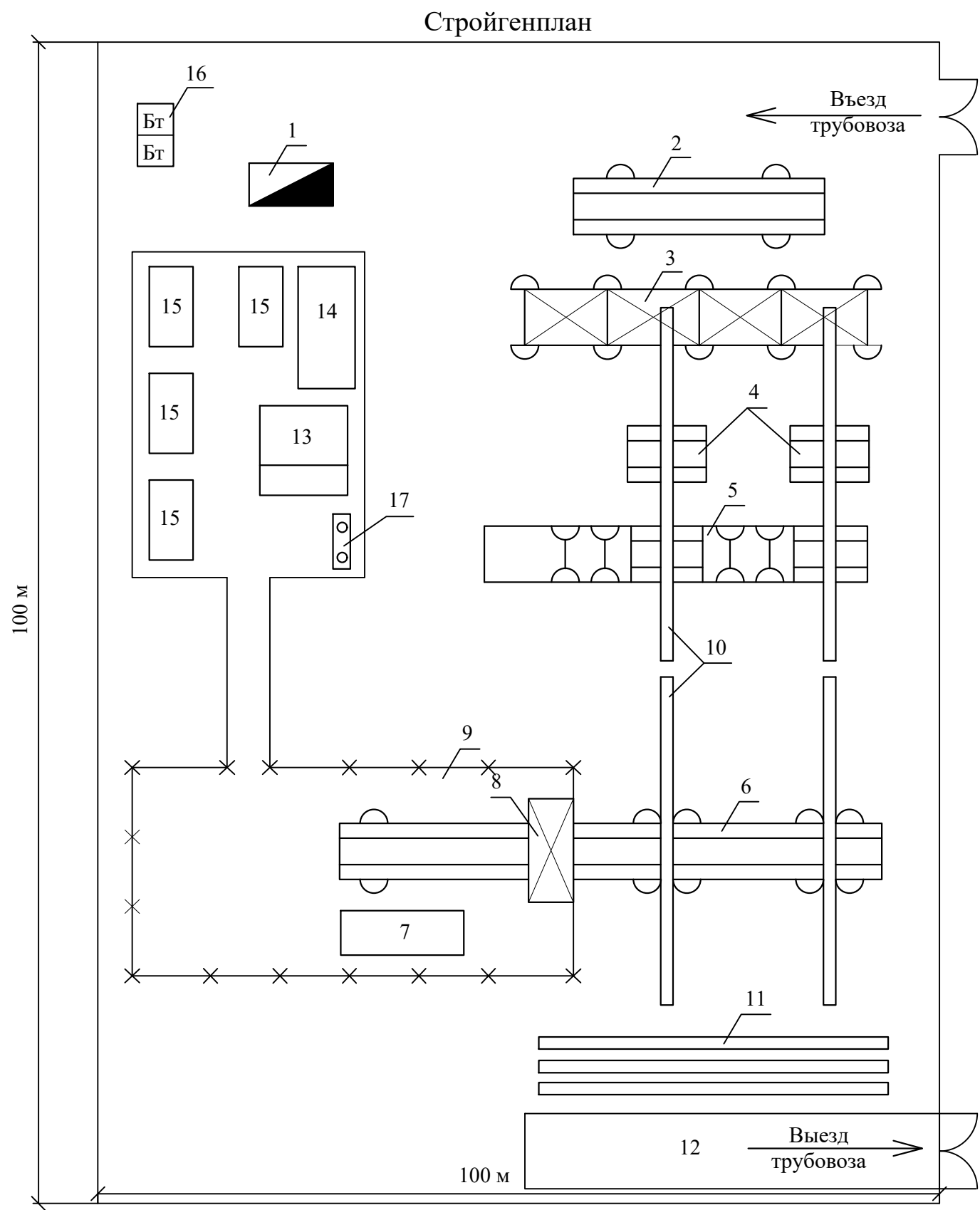
- Создания системы физической и технологической защиты;
- Осуществление технической укреплённости объекта строительства;
- Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;

Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

6. Основные технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели	
Год строительства (планируемый), год	2025
Средняя численность работающих при строительстве, чел.	52
Продолжительность строительства, месяц/ в т.ч. подготовительный период, мес.	6,0/ 0,5

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Экспликация зданий и сооружений

NN по плану	Наименование	Примечание
1	Дизельная электростанция - N=50 кВт.	
2	Стеллаж с трубами l=12м.	
3	Стенд для сборки труб в секции	
4	Вращатели и стенд для ручной сварки корневого шва	
5	Автоматическая сварочная установка стыков ПАУ-502А	
6	Стеллаж для контроля качества стыков	
7,8	Лаборатория определения качества сварных стыков (ЛСК)	
9	Щитовое ограждение участка контроля сварных швов	
10	Звенья трубопровода в процессе изготовления	
11	Готовые звенья (секции) труб после контроля	
12	Погрузочная площадка на плетевозы	
13	Помещение очистки сварочной проволоки, сушки флюса электродов, мастерская электриков	
14	Прорабская	
15	Бытовые помещения	
16	Биотуалеты	
17	Противопожарный пост	

						39-2023/ПСД-ПОС			
						«Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.	Хасен Д.				09.23		РП	1	
ГИП		Камардин Р.			09.23	Стройгенплан	ТОО "ДосСтройПроект" г.Кызылорда, 2023г.		
									
Н.контр.	Черных Е.				09.23				

Календарный план производства работ	
-------------------------------------	--

График производства работ по строительству сетей газопровода

[illegible]

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						39-2023/ПСД-ПОС				
						«Строительство газораспределительных сетей села Аршала, Денисовского района Костанайской области»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Исполнит.		Хасен Д.			09.23	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Камардин Р.			09.23			РП	2	
						Календарный план производства работ		ООО "ДосСтройПроект"		
								г.Кызылорда, 2023г.		
Н.контр.		Черных Е.			09.23			 Алтын-Самыруқ товарищество с ограниченной ответственностью		