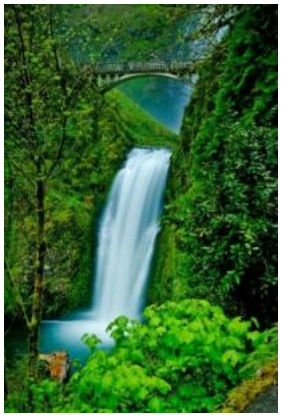


Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКО НАЙС»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области»

директор _____ **Габдрахманова Н.М.**

Атырау 2019 г.

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при строительстве Газоснабжения села Жскайрат Исатайского района Атырауской области, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В настоящем разделе «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту: «Газоснабжение села Жскайрат Исатайского района Атырауской области», приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ), содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов.

Кроме выше перечисленного, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

На период строительства:

На площадке работ имеется 10 стационарных источников, из которых 3 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников содержится **20** загрязняющих веществ, из них **5** групп, обладающие эффектом суммации вредного действия.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия **составляет 3.25676328 т/год**.

На период эксплуатации:

На период эксплуатации имеется **1** неорганизованный, источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников содержится **5** загрязняющих веществ, из них **0** группы, обладающие эффектом суммации вредного действия.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия **составляет 0.0085 т/год**.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	**3**
1.	Введение	**6**
2. 2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5.	**Краткая характеристика района** Природно – климатические условия Состояние воздушного бассейна Геоморфология Геологическое строение района Санитарно-гигиеническая характеристика территории и объекта	7 7 8 13 14 15
3. 3.1. 3.2. 3.3.	**Основные проектные решения** Наружные сети высокого давления **Наружные сети низкого давления** **Санитарно-бытовые условия для работников** **Санитарно-гигиеническая характеристика территории**	17 17 18 19 19
4.	Характеристика предприятия проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы	22
4.1.	**Краткая характеристика источников выбросов на период строительства**	22
4.2. 4.3	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	25 25
4.4.	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	26
4.5.	Санитарно-защитная зона	26
4.6.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	26
4.7.	Функциональное зонирование территории СЗЗ и режим использования различных зон	26
4.8.	Организация контроля за выбросами	29
4.9	План мероприятий по сокращению выбросов Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на	34
4.10	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	34
5.	**Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения**	**44**
5.1	Общие сведения	44
5.2.	Мероприятия направленные на защиту поверхностных вод от загрязнения	45
6.	**Охрана почв, растительного и животного мира**	**46**
6.1	Характеристика почвенного покрова, флоры и фауны	46
6.2	Мероприятия для уменьшения или предотвращения негативного воздействия на почвы, охрана флоры и фауны	46
7.	**Воздействие отходов предприятия на окружающую среду**	**48**
7.1	Расчет образования отходов на период строительства	48
8.	**Воздействия физических факторов**	50
8.1.	Производственный шум	50
8.2.	Вибрация	51
8.3.	Радиационная обстановка	52
8.4.	Шумовое воздействие	54
8.5.	Электромагнитные излучения	55
9.	**Расчет платежей за загрязнение окружающей среды**	**58**

9.1.	Расчет платежей при строительстве	59
10.	**Заявление об экологических последствиях**	**60**
11.	**Оценка воздействия на окружающую среду**	**62**
12.	**Заключение**	**63**
	Список использованной литературы	**64**

	ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1	Государственная лицензия на оказание услуг в области ООС
Приложение 2	Карта-схема расположения
Приложение 3	Расчет валовых выбросов на период строительства
Приложение 4	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения строительных работ

1. ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта – Разработка проектно-сметной документации на Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области с определением материальных затрат и методов, необходимых при строительстве.

Заказчик: **Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области**

Проектировщик: **ТОО «АЛСТРОЙПРОЕКТ»**

Проектировщик Раздела ООС: **ТОО «ЭКО НАЙС»** Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование 01748Р № 15009463 от 21.05.2015 г. выданной Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерством энергетики Республики Казахстан.

Источник финансирования:

Бюджетные средства.

Место расположения:

- **Атырауская область, Исатайский район, с. Жаскайрат**

Продолжительность строительства – 5 месяцев, 2019 г.

Проектируемый газопровод низкого давления предназначен для газоснабжения котельной.

В объем строительства, предусмотренный настоящим проектом входит надземный подводящий газопровод низкого давления.

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

1.Полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей.

2.Соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями.

3.Проверка на герметичность после монтажа.

4.Первичные средства тушения пожара

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

Раздел «Охраны окружающей природной среды» к рабочему проекту разработан в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (Астана, 2007 г.) и СНиП 1.02.01-85 «Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» (Госстрой СССР, ЦНИИПроект, М.,1989 г.).

2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

2.1. Природно-климатические условия

Участок работ расположен в Центральной части Евроазиатского материка на территории Прикаспийской низменности. Абсолютные отметки поверхности варьируют от -26 до -17 м. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Климат планируемых сейсмических работ формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резкоконтинентальный, крайне засушливый тип климата, во многом связанный с изменениями уровня Каспийского моря.

Северные и восточные берега моря, прилегающие к территории Казахстана, низменны и равнинны, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Атмосферные процессы здесь протекают под влиянием полярного, тропического и арктического вторжений воздушных масс. Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето – устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережьях.

Годовой и суточный ход температуры воздух на Каспии сглажен под влиянием его водной массы. Амплитуда температур воздуха на акватории меньше, чем на суше, на 3-4^{0}С. Разность температур между водой и воздухом весной и летом отрицательна, достигает -4^{0}С у северо-восточного берега Северного Каспия. Зимой она продолжительна и может быть равной 3-5^{0}С на поверхности, свободной ото льда. В соответствии с этим термическое воздействие моря на приводный слой атмосферы максимально в зимние и летние месяцы. В целом море выступает генератором тепла, средняя годовая температура воздуха на акватории повышена по сравнению с окружающим пространством на 1-4^{0}С. Наиболее интенсивен поток тепла над глубокими водами Каспия. Благодаря чему на протяжении всего года температура воздуха здесь резко опускается до отрицательных значений. Тем не менее, в суровые зимы температура воздух повсеместно может опускаться ниже -20^{0}С. Абсолютный минимум температуры воздуха, зарегистрированный на станции Атырау равен -14,3^{0}С. На северо-восточном побережье Северного Каспия температура воздуха ниже -10^{0}С держится в среднем около 5-10 дней, максимально – около месяца. В результате охлаждающего воздействия моря жаркая погода на самом Каспии и его побережье имеет меньшую повторяемость. Например, в Атырау, Махамбет и Ганюшкино температура выше 30^{0}С в среднем наблюдается на протяжении около 25 дней (максимально – 1,5 месяца), а температура выше 35^{0}С – только 7-8 дней.

Влажность воздуха. Среднемноголетняя (1997-2001) годовая относительная влажность воздуха составила 68% (метеостанция Ганюшкино) и 63% (метеостанция Атырау). Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре (68-89%), а минимальная (48%) – в июне.

Атмосферные осадки. В среднем за год северо-восточная часть Северного Каспия получает от 105 мм (м/с Ганюшкино) до 355 мм (м/с Махамбет) осадков. По сезонному ходу осадков северная и южная половины рассматриваемой акватории различны: максимум осадков на них приурочены соответственно лету и зиме. В этих особенностях проявляется комбинированное влияние географического положения и собственно водных масс, подавляющих процессы конденсации влаги в атмосфере над морем в теплое время года.

Снежный покров. Снежный покров в среднем удерживается с 1 января по 6 марта. Первые заморозки наступают, в среднем, 9-10 ноября. Средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 8 см.

Опасные погодные явления. Для Прикаспия обычны пыльные бури. Число дней с пыльной бурей составляет около 30 дней в год.

Метели наиболее вероятны в конце зим, а их максимальная зарегистрированная продолжительность на метеостанции Атырау составляет около 10 часов.

Туманы на Северном Каспии наиболее часто бывают весной. По наблюдениям на станции Атырау, средняя повторяемость туманов составляет около 40 дней в год. Максимальное число дней с туманами достигает 60.

Гроза регистрируется в среднем 12 дней в году, средняя продолжительность этого явления равна около 1,7 часа.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1 и в рис 4.

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

Таблица 2.1.

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T^0C	+26
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T^0C	-11,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	11
В	14
ЮВ	16
Ю	7
ЮЗ	11
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

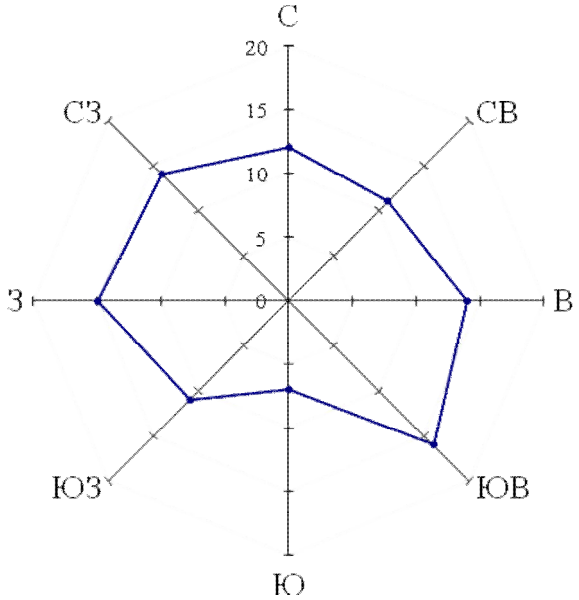


Рис. 4. Среднегодовая роза ветров

2.2. Состояние воздушного бассейна

Природа Атырауской области, особенно шельф Каспийского моря и его побережья, очень чувствительна к антропогенному влиянию. В результате большой техногенной нагрузки и

недостаточного соблюдения экологических и технологических требований экологическому состоянию Атырауской области наносится значительный ущерб.

Отрицательное влияние производственных предприятий и объектов на качество окружающей среды природоохранной зоны области усугубляется следующими факторами:

- суровые климатические условия;
- наличие высокой концентрации сернистых соединений в добываемом из подсолевых отложений и перерабатываемом углеводородном сырье (нефти и газе);
- отсутствие полной и достоверной информации о глубине и объеме экологического ущерба;
- повышение уровня Каспийского моря, затопление и подтопление береговой полосы, набережных нефтяных месторождений;
- начало промышленного освоения морских нефтегазовых месторождений Каспийского шельфа, строительство межконтинентальных магистральных трубопроводов и т.д.

Основными источниками загрязнения природной среды Атырауской области являются:

- топливно-энергетический комплекс (предприятия и объекты нефтегазовой промышленности);
- предприятия по добыче и транспортировке сырья, строительных материалов;
- наличие многочисленных трубопроводных систем, включая магистральный трубопровод КТК, нефтепровод Узень-Атырау-Самара, газопровод Средняя Азия-Центр и др.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу в связи с деятельностью этих предприятий, являются: пыль, азота оксиды, серы диоксид, углерода оксид, сажа, углеводороды.

Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от промышленных территорий. Вблизи площади работ постоянные техногенные источники загрязнения воздушного бассейна отсутствуют, а источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Гидрогеологические условия территории работ обусловлены ее положением в структурном плане и геологическим строением.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений распространен повсеместно в долинах рек. Ширина долин в верховьях рек обычно не превышает 1-2 км, но при выходе рек на равнину, особенно в среднем течении достигает 10-15 км и более. Здесь выделяются пойменная, иногда две и три надпойменные террасы.

С отложениями речных долин всюду связаны грунтовые воды, залегающие в мелко- и среднезернистых песках, нередко переходящих в долинах рек в гравийно-галечные разности, а в центральной части Прикаспийской низменности в более тонкозернистые, глинистые. Общая мощность водоносных отложений варьирует от 2-5 м в низовьях долин мелких рек и притоков до 25-30 м в долинах крупных рек. На отдельных переуглубленных участках долин мощность водоносных пород достигает 50-60 м. Возможно, в низах толщи аллювия присутствуют также нижнечетвертичные - акчагыльские континентальные отложения. Нижним водоупором служат плотные глины акчагыла или более древних отложений. Глубина зеркала грунтовых вод колеблется от 0,5-3,0 м на пойме до 15-20 м на высоких террасах.

Фильтрационные свойства водовмещающих пород изменчивы по площади и в вертикальном разрезе. Коэффициент фильтрации разнозернистых песков с гравийно-галечным материалом составляет 10-150 м/сутки, а тонко-мелкозернистых песков долин рек центральной части Прикаспийской низменности от 0,2 до 1-3 м/сутки. Расходы водопунктов в других долинах и балках изменяются от 1 до 8 л/сек при понижениях 5-9 м. Особенно низкие дебиты 0,5-0,2 л/сек наблюдаются в низовьях речных долин Прикаспийской низменности.

Минерализация и химический состав грунтовых вод довольно пестрые. Подземные воды аллювиальных отложений почти повсеместно пресные с сухим остатком 0,2-1 г/л, иногда от 1 до 5 г/л и более. Минерализация воды увеличивается также вниз по течению. Повышенная и высокая минерализация грунтовых вод (5-15 г/л) устанавливается и в долинах некоторых

притоков рек, где по тектоническим нарушениям разгружаются соленые воды нижележащих отложений.

По химическому составу воды в основном гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые или натриевые; солоноватые - сульфатно-хлоридные и хлоридные натриевые, а слабосоленые - хлоридные натриевые.

Водоносный горизонт озерных и озерно-аллювиальных отложений наиболее широко развит в западной и южной низменной частях Прикаспийского района. Водовмещающие породы представлены песками, супесями и суглинками озерно-соровых понижений мощностью не более 2-5 м. В них содержатся главным образом соленые воды и рассолы с минерализацией от 25-30 до 250-350 г/л хлоридно-натриевого и магниево-натриевого состава. В отдельных озерных впадинах, на участках тектонических разломов, грунтовые воды имеют хлоридный натриевый состав с повышенным содержанием кальция (до 10-15 мг.экв).

Особое положение занимают горизонты грунтовых вод в так называемых разливах, представляющих собой лиманно-дельтовые и аллювиально-дельтовые понижения со множеством речных протоков и озер. Грунтовые воды в них приурочены к глинистым тонкозернистым пескам и супесям мощностью 3-8 м, их уровень располагается на глубинах до 3-5 м. Солевой состав грунтовых вод пестрый. Преобладают хлоридные натриевые воды с минерализацией 10-50 г/л. Только на наиболее дренированных и опресняемых участках формируются пресные и слабосолоноватые воды с сухим остатком до 3 г/л. Запасы вод ограниченные. Линзы пресных вод мощностью в 0,5-0,7 м плавают на более тяжелых соленых водах.

Питание грунтовых вод четвертичных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков (с октября до мая) на участках обнажения песчаных отложений или неглубокого их залегания. В речных долинах и на участках разливов, особенно на низких террасах, грунтовые воды питаются паводковыми речными водами из многочисленных речек и балок, стекающих с Сырта. В зависимости от условий питания, литологического состава пород и перекрывающих их отложений годовые амплитуды колебания уровня грунтовых вод четвертичных отложений изменяются от 0,1-0,4 м на водораздельных равнинах до 0,4-2,5 м в речных долинах и разливах.

Водоносные горизонты морских отложений каспийских трансгресий хвалынской, хазарской и бакинской) расположены в основном в пределах Прикаспийской низменности. Подземные воды здесь приурочены к прослоям и невыдержанным по площади линзам разнозернистых песков. Воды залегают на глубинах от 3-5 м в понижениях (лиманы, западины, песчаные равнины и др.) до 15-20 м на возвышенных участках. В присыртовых равнинах воды вскрываются на глубине 7-25 м.

Сильная засоленность и плохая промытость каспийских осадков, наличие многочисленных солончаков, соленых озер и соляных куполов обуславливают высокую минерализацию грунтовых вод (от 10 до 300 г/л и более). Пресные и слабосолоноватые воды, 1-3 г/л, образующиеся путем инфильтрации атмосферных осадков, залегают преимущественно по внешней окраине Прикаспийской низменности на глубинах 2-10 м на площади примерно 40-50 тыс. км^2. Здесь дебиты скважин не превышают 0,01-0,5 л/сек, а местами достигают 1-2 л/сек при понижении на 1-3 м. В центральной части низменности слабоминерализованные воды залегают в виде линз мощностью 0,2-1,5 м и протяженностью 0,1-2 км. Коэффициент фильтрации водовмещающих отложений в целом по территории изменяется от 0,2 до 5 м/сутки, а коэффициент водоотдачи от 0,03 до 0,11.

В распространении соленых вод и рассолов в пределах Прикаспийской низменности прослеживается определенная закономерность, зависящая от гипсометрических условий. Подземные воды хлоридного и сульфатно-хлоридного натриевого, магниево-натриевого и кальциево-магниево-натриевого состава. Воды более пестрого состава и минерализации (5-150 г/л) приурочены к разливам и большим лиманам. Среди них встречаются гидрокарбонатные натриевые воды с сухим остатком до 70-80 г/л. на более низменных участках распространены хлоридные натриевые крепкие рассолы (100-250 г/л). В зоне неглубокого залегания соляных

куполов и морских отложениях развиты рассолы наиболее высокой минерализации (до 300 г/л) хлоридного натриевого состава с повышенным содержанием кальция.

Питание грунтовых вод четвертичных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков (с октября до мая) на участках обнажения песчаных отложений или неглубокого их залегания. В речных долинах и на участках разливов, особенно на низких террасах, грунтовые воды питаются паводковыми речными водами из многочисленных речек и балок. В зависимости от условий питания, литологического состава пород и перекрывающих их отложений годовые амплитуды колебания уровня грунтовых вод четвертичных отложений изменяются от 0,1-0,4 м на водораздельных равнинах до 0,4-2,5 м в речных долинах и разливах.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений.

Верхнемеловые отложения в Прикаспийской впадине пользуются широким распространением. На востоке впадины они представлены преимущественно песками и песчаниками, перемежающимися с глинами и мергелями. Мощность этих отложений изменяется от 15-2300 м.

Верхнемеловые отложения практически водоносны лишь в прибортовой части бассейна, где в их толще выделяются два основных водоносных горизонта: маастрихтский и сантонский. На западе и юге района они отделяются друг от друга достаточно выдержанной толщей глин, мощность от 30-150 м до 150-250 м и более.

Маастрихтский водоносный горизонт широко развит в Прикаспийской впадине, занимая значительную часть водораздельных равнин бассейнов рек. Водоносный горизонт приурочен к перемежающимся слоям песчаников и мела мощностью 10-20 м. В западном направлении и северного обрамления Прикаспийской впадины, он сложен мергельно-меловой толщей, водоносность которой на отдельных участках связана с зоной активной трещиноватости пород и местным микроклиматом. Последние прослеживаются до глубин 100-150 м. Ниже этих глубин трещиноватость мела и мергелей обычно затухает, а сами породы становятся практически водоупорными.

На водораздельных воды мергельно-мелового горизонта вскрываются скважинами на глубинах 10-60 м, производительность скважин варьирует от 0,3 до 4,5 л/сек при понижениях уровня на 3-7 м. В присыртовых районах подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 30-100 м и более с производительностью от 1-3 до 10-15 л/сек. Минерализация вод пестрая. По химическому составу это смешанные гидрокарбонатно-хлоридные кальциевые и натриевые воды.

Сантонский водоносный горизонт имеет меньшее площадное распространение, чем мергельно-меловой. Вдоль восточного борта Прикаспийской впадины. Отложения этого горизонта представлены преимущественно песками и песчаниками с желваками фосфоритов и галечников в основании мощностью от 1 до 15 м и реже более. Здесь отложения сантона вследствие сильной песчанистости перекрывающих их пород кампана образуют вместе с верхним маастрихтским горизонтом (нередко здесь также песчаным) единый водоносный комплекс.

В разрезе бассейне рек сантонских отложений доля глинистого материала увеличивается, особенно в верхней части, при одновременном сокращении мощности песчаных разностей. К западу и юго-западу, т.е. по направлению к внутренним частям впадины, отложения сантона обогащаются карбонатным материалом (и глинистым) и практически становятся безводными. Водоносными являются лишь небольшие по мощности (1-5 м) прослои и линзы песков.

В разрезе сантонских отложений подземные воды вскрываются на различных глубинах на склонах долин и оврагов. Из водоносных песчаных отложений выходят нисходящие родники. Воды эти вскрываются неглубокими (2-5 м) колодцами производительностью от десятых долей до 1-2 л/сек. На водораздельных равнинах глубина залегания вод возрастает от 15-20 м до 50 м и они характеризуются напором высотой 7-15 м, производительностью скважин 0,1-1 л/сек, минерализация вод изменяется от 0,1-0,4 (на склонах долин) до 0,8-1 г/л и реже более.

Верхнеюрский водоносный комплекс.

Осадки верхней юры в центральной части Прикаспийской впадины глинистые и карбонатные. Только на восточном борту впадины, в непосредственной близости к Уральской складчатой области, юрские отложения представлены грубообломочными образованиями прибрежно-морских и континентальных фаций. Вследствие этого водоносные комплексы в различных частях впадины неодинаковы.

Подземные воды приурочены к песчано-галечным и песчаным отложениям мощностью до 25-30 м. Они залегают на глубинах 5-15 м в антиклинальных зонах и 40-50 м – в синклинальных прогибах. Дебит скважин не более 1 л/сек при понижениях уровня на 2-5 м. Наиболее водообильны трещиноватые известняки и песчаники, имеющие ограниченное распространение.

Подземные воды, особенно залегающие неглубоко, имеют невысокую минерализацию – 0,2-1,5 г/л, гидрокарбонатный кальциевый, реже гидрокарбонатный натриевый состав, иногда с повышенным содержанием сульфатов магния (в мергелях).

По мере удаления от областей сноса к центру впадины минерализация вод увеличивается от 5-10 до 50-100 г/л и в этом же направлении изменяется их солевой состав от сульфатного натриевого и магниевого до сульфатно-хлоридного натриевого и, наконец, до хлоридного натриевого.

Подземные воды верхнеюрского комплекса распространены повсеместно. Нарастание минерализации вод в отложениях верхней юры происходит в направлении от Южно-Эмбенского поднятия к центру впадины.

Средне-нижнеюрский водоносный комплекс.

Нижнее- и среднеюрские отложения широко развиты на описываемой территории. Они представлены преимущественно глинистыми, а к востоку песчано-глинистыми отложениями общей мощностью от десятков до 650-700 м.

Выделяются три выдержанных водоносных горизонта: один в нижнеюрских и два в среднеюрских отложениях. Они представлены разнозернистыми песками с прослоями галечников, конгломератов и песчаников, мощность каждого из них от 10-15 до 50-65 м. Эти горизонты разделены между собой не выдержанным по простиранию и мощности (5-15 м) слоем глин с прослоями песков.

В мульдах подземные воды юрских отложений вскрыты на глубинах от 250-280 м и более. В этих случаях они обладают напором до 150-250 м.

Подземные воды данного комплекса при неглубоком залегании имеют невысокую минерализацию от 0,1 до 1,5 г/л и преимущественно гидрокарбонатный кальциево-натриевый состав. При погружении водоносных пластов минерализация возрастает до 3-5 г/л, а состав воды становится однородным – хлоридным натриевым. На отдельных участках, где водоносные отложения комплекса залегают на гипсовых породах кунгура или зонах тектонических нарушений, минерализация как грунтовых, так и напорных вод увеличивается до 10-14 г/л.

Нижнее-верхнетриасовый–верхнепермский водоносный комплекс.

На рассматриваемой территории широко развиты красноцветные, преимущественно терригенные лагунно-континентальные отложения, объединяющиеся до недавнего времени под общим названием пермо-триасовых, которые в последние годы расчленены на ряд литологических толщ. мощность их достигает 400-500 м на куполах и 2500-3000 м в междукупольных понижениях. В направлении с востока на запад эти породы становятся более глинистыми, а в междуречье карбонатными. В остальных толщах водоносны лишь отдельные небольшие пласты и слои песчаников и известняков.

Общая пористость водовмещающих пород достигает 24-35 % при сильной изменчивости их проницаемости от 110 до 1420 мд. Средняя проницаемость пород песчано-галечниковой свиты составляет 400-600 мд. Дебиты скважин достигают 1-2 л/сек (местами при самоизливе дают 5 л/сек).

Глубина залегания кровли водоносного комплекса по району в целом изменяется от 150-600 м на куполах до 1150-2430 м и более в межкупольных зонах. Подземные воды комплекса напорные с пьезометрической поверхностью на глубинах от нескольких метров до 50-150 м ниже устья скважин, а на юго-востоке выше поверхности земли.

Минерализация подземных вод различна даже в пределах одной солянокупольной структуры, что определяется глубиной вскрытия водоносного горизонта, близостью к штоку соли и степенью гидрогеологической закрытости структур. Рост минерализации воды с глубиной отмечен на многих структурах.

Месторождения подземных вод

Ближайшим месторождением подземных вод является Орысказган.

Месторождение подземных вод Орысказган расположено в северо-западной части Прикаспийской впадины, в 105 км северо-восточнее нефтепромысла Макат и в 240 км от г. Атырау (М-40-XXXI).

Разведано с целью технического водоснабжения нефтяного месторождения Орысказган. Потребность в воде 0,82 тыс.м^3/сут, минерализация воды должна быть более 20 г/л, содержание сульфатов 2-3 г/л.

Месторождение приурочено к водоносному комплексу неокомских отложений. Водовмещающие породы: мелкозернистые зеленовато-серые пески. Неокомские отложения залегают на глубинах до 200 м. Мощность водовмещающих пород до 10 м при общей мощности горизонта до 100 м. Воды напорные, величина напора 169-172 м, уровни устанавливаются на глубинах 51,12-51,93 м. Дебиты скважин изменяются от 0,3 до 2,8 л/с при понижениях 34-48 м. Минерализация подземных вод от 31,0 до 45,6 г/л, содержание сульфатов – 0,1 г/л.

Расчетные гидрогеологические параметры: коэффициент фильтрации – 2,5 м/сут; водопроводимость – 250 м^2/сут; пьезопроводность – 2,5 × 10^4 м^2/сут; упругая водоотдача – 0,001; эффективная водоносного комплекса мощность – 10 м; расчетный срок эксплуатации – 10000 суток.

Проектный водозабор – линейный ряд из четырех скважин глубиной 250-300 м, расположенных на расстоянии 500 м друг от друга. Расчетная нагрузка на одну скважину 205 м^3/сут. Общая расчетная производительность водозабора 820 м^3/сут.

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены ГКЗ РК (протокол № 8 от 30.09.92 г.) в количестве, тыс.м^3/сут: А – 0,205; В – 0,410; C_1 – 0,205; А+В – 0,615; А+В+C_1 – 0,820.

Месторождение эксплуатируется. Современный водоотбор составил 0,377 тыс.м^3/сут [33].

2.3. Геоморфология

На площади участков проведения работ развит слабо расчлененный равнинный рельеф с отрицательными абсолютными отметками и малым превышением. На поверхности залегает толща рыхлых песчаных отложений четвертичного возраста, скрывающая структуру нижележащих пород. Незначительные уклоны поверхности, засушливость климата, малый поверхностный сток – все это обусловило сравнительную сохранность рельефа первичной морской равнины. Ветер, играющий ведущую рельефообразующую роль в условиях засушливого климата и редкой полупустынной растительности Прикаспия, несколько осложнил рельеф. В пределах площади участков выделяются следующие типы рельефа:

- плоско-волнистая равнина, переработанная эоловыми процессами;
- волнистая равнина, осложненная соровыми понижениями;
- почти плоская равнина, осложненная протоками временных разливов.

Отложения верхнехвалынской трансгрессиии наступившей за ней регрессии полностью слагают почвообразующий субстрат участка работ. Исключения составляют участки развития современных соров – бессточных впадин разнообразной формы – останков морского дна.

Медленная и прерывистая регрессия верхнехвалынского бассейна оставила наиболее заметные следы в рельефе. Эти следы сохранились в виде сложенной верхнехвалынскими морскими отложениями плосковолнистой равнины с относительными превышениями до 5-10 м. Климатические условия и усиление дефляционных процессов привели к формированию в ее пределах эоловых форм рельефа. В настоящее время морфологически поверхность этой равнины представляет чередование плоских или плосковолнистых и почти нерасчлененных участков с

участками бугристыми. Широко распространены бугристые полузакрепленные пески с относительным превышением бугров до 1-5 м. Они образовались в результате ветрого воздействия.

На большей части площади, освободившейся из под уровня верхнехвалынского бассейна, развита волнистая равнина с относительным превышением до 10 м. Для нее характерно развитие многочисленных соров. Весной (во время снеготаяния) и после сильных дождей соры наполняются водой, а летом они частично или полностью пересыхают. Нередко соры окаймлены неширокими террасами.

Таким образом, территория участков проведения сейсморазведочных работ характеризуется низкой степенью расчлененности рельефа, что не способствует развитию эрозионных процессов или других опасных инженерно-геологических явлений, которые могут возникнуть в процессе реализации проекта. Исключения составляют склоны гряд и бугров, а также участки с крутыми уклонами по бортам проток, где почвообразующий субстрат сложен песчанистыми литологическими разностями – разрушение очень тонкого почвенно-растительного слоя может вызвать активную дефляцию с образованием локальных очагов опустынивания.

2.4. Геологическое строение района и гидрогеологические условия.

Согласно отчета об топографо-геодезическим и инженерно–геологическим работам, геологическое строение участка работ представлено аллю-виально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского (QIVnk) и Хвалынского (QIIIhv) ярусов четвертичного возраста.

Грунтовые воды на период изысканий (август 2015 г.) вскрыты на глубине 1,9 - 2,5 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются линзы и прослои супеси в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный – в мае-июле. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 0,3 м.

Минерализация грунтовых вод 116,208 - 166,840 г/л, что позволяет отнести их к рассолам. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

- ИГЭ 1 (QIV). Почвенно-растительный слой с включением корней растений. Мощность слоя 0,3 м.
- ИГЭ 2 (QIVnk). Глины тёмно-серые, от полутвёрдых до тугопластичных (среднее – туго- пластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 2,0 см, в интервале 1,5 - 2,6 м – прослой супеси до 10,0 см. Мощность слоя 3,1 - 3,7 м.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,83 и 1,81 г/см3;
- удельного сцепления 42 и 38 кПа;
- угла внутреннего трения 14 и 13 0 .

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

Глины до глубины 1,5 м – слабонабухающие, свободное набухание колеблется от 0,04 до 0,11, среднее значение 0,08; влажность набухания – от 0,33 до 0,41, среднее значение 0,38; давление набухания PSW = 0,177 МПа (приложение 10).

• ИГЭ 3 (QIIIhv). Глины пестроцветные, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супесей мощностью до 3,0 см. Мощность слоя 2,2 - 2,7 м.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 2,03 и 2,02 г/см3;
- удельного сцепления 48 и 46 кПа;
- угла внутреннего трения 15 и 14 0.

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

• ИГЭ 4(QIIIhv). Суглинки (тонкое переслаивание желтовато-бурой супеси и серой глины), от туго- до мягкопластичных (среднее - мягкопластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений. Мощность слоя 1,1 - 3,5 м.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 2,02 и 2,01 г/см3;
- удельного сцепления 25 и 23 кПа;
- угла внутреннего трения 18 и 17 0 .

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

• ИГЭ 5 (QIIIhv). Глины серые, от полутвёрдых до тугопластичных (среднее – тугопластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прос-

лойками супеси мощностью до 2,0 см. Вскрыты в скв. 2, 4 - 6 и 8.

Мощность слоя 0,9 - 5,5 м.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,85 и 1,83 г/см3;
- удельного сцепления 41 и 39 кПа;
- угла внутреннего трения 13 и 12 0.

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

• ИГЭ 6 (QIIIhv). Супеси серые до желтовато-серых, пластичные до текучих (среднее – пластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 5,0 см. Вскрытая мощность слоя 4,2 - 5,8 м

2.5. Санитарно-гигиеническая характеристика территории и объекта

Медико-демографические показатели являются одним из чувствительных индикаторов здоровья населения в современных условиях, возникающих в результате взаимодействия социально-экономических, экологических, медико-биологических факторов. Поэтому данные о динамике и тенденции в закономерностях развития народонаселения служат важными критериями для оценки уровня здоровья конкретной территории.

Население Атырауской области на 01.01.2013 года составляет 554 267 человек, в том числе сельского населения 286 957 (51,8%), городского населения – 267 310 (48,2%).

Демографические показатели области за 12 месяцев 2011- 2012 гг.

Показатели	2011 г.	2012 г.
Рождаемость на 1000 чел.населения	28,5	28,6
Смертность на 1000	7,17	7,0

чел.населения		
Естественный прирост населения на 1000 чел.населения	21,34	21,5
Младенческая смертность на 1000 живорожденных	16,77	15,9
Материнская смертность на 100 тыс. живорожденных	12,8	6,3

За последние годы в области отмечается положительная динамика демографических показателей: рождаемость 28,6 против 28,5; снижение смертности от 7,7 до 7,0; рост естественного прироста от 21,34 до 21,5 на 1000 человек. Младенческая смертность несколько снизилась и составляет 15,9 против 16,77. Зарегистрирован 1 случай материнской смертности в ноябре месяце. Смертность от злокачественных новообразований имеет некоторый рост, составляя 93,0 против 91,9 на 100 тыс. человек в прошлом году, от туберкулеза снижение от 8,2 до 6,6 на 100 тыс. человек.

Первичная заболеваемость населения за 2011-2012 г.г. (на 100 тыс.человек):

Наименование классов и отдельных состояний	2011 г.	2012 г.
Всего заболеваний	31953,3	31753,7
из них:		
Болезни системы кровообращения	2229,7	2115,8
из них: гипертоническая болезнь	920,8	1180,3
Сахарный диабет	136,0	190,7
Туберкулез	107,5	102,0
Злокачественные новообразования	133,2	124,4
Психические расстройства	70,1	67,2
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением ПАВ	513,6	540,6
Болезни, передающиеся ППП	237,0	164,1
из них: сифилис	19,9	35,5
Болезни костно-мышечной системы	546,7	447,2
Травмы и отравления	2172,6	2420,9

На 0,7% снизилась общая первичная заболеваемость; По классам болезней: БСК на 0,9%; по туберкулезу на 3,6%; от злокачественных заболевании на 6,7%; от психических расстройств на 4,2%; по ЗППП на 30,8%; болезней костно-мышечной системы на 18,3%; Повышение уровня первичной заболеваемости отмечено по сахарному диабету на 28,7%; по сифилису на фоне снижения ЗППП на в 1,7раз по сравнению с 2011г. и общего снижения заболеваемости ЗППП в 2012г. В группе травм и отравлении первичная заболеваемость возросла на 10,3%; (http://atyrau.gov.kz/index.php/ru/zdorove/136-zdravookhranenie)

Руководитель департамента санитарно-эпидемиологического контроля Умирзак Зинулин отметил, что п о итогам десяти месяцев 2013 года в области не зарегистрированы особо опасные, карантинные инфекции, полиомиелит, коклюш, корь, краснуха, столбняк, дифтерия. По сравнению с 2012 годом заболеваемость острой кишечной инфекцией по области снижена на 14,4%. Всего за 10 месяцев текущего года зарегистрировано 322 случая ОКИ, показатель заболеваемости на 100 тысяч населения составил 57,55. В аналогичном периоде прошлого года зарегистрировано 367 случаев ОКИ. Зато увеличилось число больных с острыми формами бруцеллеза козье-овечьего типа. В данный момент этот тип болезни в нашей области считается актуальным. За истекший период среди населения зарегистрировано 20 больных с острыми

формами бруцеллеза, в том числе в Кызылкогинском районе – 17, в Индерском районе – 2, в Махамбетском районе – 1 случай.

По последним данным, зарегистрировано 879 случаев заболевания гриппом, из них среди детей в возрасте до 14 лет – 392. Основным методом профилактики гриппа является вакцинация. По области за счет местного бюджета на 15 млн. тенге закуплено более 22 тысяч доз вакцин, и ее бесплатно получили уязвимые слои населения. На сегодняшний день по области на платной, бесплатной основе и за счет работодателей против гриппа привито 56445 человек, это 10,2% от общего числа населения, сообщают эпидемиологи. (http://pricom.kz/?p=27938)

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. Наружные сети высокого давления

Данный проект разработан на основании технических условий №13/0656 .
Диаметр газопровода в точке подключения Ø200 мм; Давление газа в точке подключения Р=0,59МПа; В точке врезки установить отключающее устройство - задвижку ду-200 в 3Д ограждении.
Ограждение необходимо для защиты задвижки от механических повреждений.

Подводящий газопровод высокого давления-Г3 запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб Ø200 толщиной стенки 18,2 мм. SDR 11 ПЭ 100 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из труб стальных электросварных Ø219х4,0 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.4 допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб вне территории поселений при давлении до 0,6 МПа включительно. Соединение полиэтиленового газопровода высокого давления со стальным газопроводом выполнить неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь».

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления-Г3 согласно МСН 4.03-01-2003г., табл.14 составляет 50%.

Средняя глубина заложения подземного газопровода h=1,5м.

Контроль качества сварных стыков подземного полиэтиленового газопровода со средней степенью автоматизации согласно табл.15 МСН 4.03-01-2003 для газопровода высокого давления-Г3 составляет - 50%, но не менее 1 стыка, надземного стального газопровода согласно табл. 14 МСН 4.03-01-2003 - 5%, но не менее 1 стыка.

Укладка газопровода должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. Через каждые 500,0 м и на углах поворота газопровода установить опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли и через каждые 2км (контрольные пункты) для возможности подключения аппаратуры. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями газопровод заключить в полиэтиленовый футляр и лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.
Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода выполнить с помощью полиэтиленовых отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ17375-2001г.

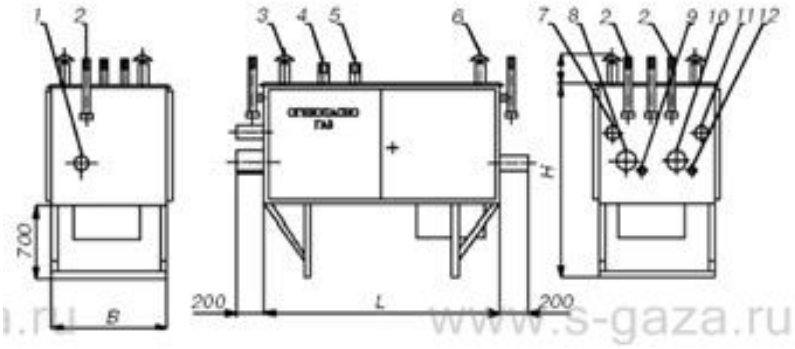
Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15° С и не выше плюс 30°С.

Проектом предусмотрено испытание подводящего газопровода высокого давления-Г3 на прочность и герметичность давлением (приложение 4 "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"): подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления-Г3 - 0,75 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,6 МПа в течение 24 часов (на герметичность), надземный стальной газопровод высокого давления-Г3 - 0,75 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,6 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

На выходе из земли для понижения давления с высокого до низкого устанавливается ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом, в 3Д ограждений 3х6м.
Весь надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г. и МСП 4.03-103-2005г., СП РК 4.03-101-2003. Технический регламент «Требований к безопасности систем газоснабжения» и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму уровню ответственности согласно приказа № 165 от 28 февраля 2015 года.



Регулятор давления газа:	
Линия 1	РДГ-50Н
Линия 2	РДГ-50В
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, кПа:	
Линия 1	1,5–60
Линия 2	60–600
Пропускная способность (для газа плотностью g = 0,73 кг/м³), м³/ч:	6200
Габаритные размеры, мм	
длина, L	2100
ширина, B	1300
высота, H	1750
Масса, кг	600

Наружные сети среднего давления.

Данный проект разработан на основании технических условий №13/0656 выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - проектируемое ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом в ограждении 3х3м. На выходе из ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом установлено отключающее устройство-задвижка 30с541нж ду-100.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-88 диаметром 108 мм с толщиной стенки 4,0 мм и диаметром 57 с толщиной стенки 4,0мм.

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления-Г3 согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.22 составляет 50%.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод желтым, стойки черным).

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110 мм с толщиной стенки 10,0 мм; по СТ РК ГОСТ Р 50828-2011.

Переход полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТР 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТР 52134-2010.

На выходе из земли устанавливается ЦНС-Г 110х108 ПЭ100 Г SDR11; с горизонтальным расположением неразъемного соединения.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем песка не менее 20см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Сакболыныз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2м.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. В месте пересечения, газопровод заключить в полиэтиленовый футляр SDR11, выходящий на 2,0 м в каждую сторону от оси пересечения. Концы футляра заделываются монтажной пеной.

Проектом предусмотрено испытание подводящего газопровода среднего давления-Г2, согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.24

-испытания подземного полиэтиленового газопровода среднего давления-Г2 - 0,6 МПа в течении 24 часа.

-испытания надземного стальног газопровода среднего давления-Г2 - 0,6 МПа в течении 1 часа.

Весь надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г,
СП РК 4.03-101-2013. "Газорапределительные системы"
МСП 4.03-103-2005г. "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", и ТР "Требований к безопасности систем газоснабжения" и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму (технический сложному) уровню ответственности согласно приказа № 165 от 28 февраля 2015 года.

Наружные сети низкого давления.

Данный проект разработан на основании технических условий №13/0656 .

Газопровод низкого давления от ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом до потребителей запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 С ГАЗ ПЭ 100 SDR17 диаметром 160 мм с толщиной стенки 9,5 мм, диаметром 110 мм с толщиной стенки 6,6 мм, диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50828-2011 и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88, диаметром 159 мм с толщиной стенки 4,0 мм, диаметром 57мм с толщиной стенки 4,0 мм.

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления-Г3 согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.22 составляет 10%.

Переходы полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТР 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового

газопровода выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТР 52134-2010, стального газопровода по ГОСТ 17375-2001.

Переход с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по СТ РК ГОСТР 52134-2010.

Стальные участки неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,10м.

На выходе из ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом установить задвижку ду-150 тип 30с41нж.

На выходе из земли устанавливается ЦНС-Г 0 ПЭ100 Г SDR11 с горизонтальным расположением неразъемного соединения, установить отключающее устройство - кран шаровой ду-50.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпаться слоем песка не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Сакболыныз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра.

Проектом предусматривается параллельная (в одной траншее) прокладка газопровода среднего и низкого давлений. Расстояние между двумя полиэтиленовыми газопроводами, проложенными в одной траншее должно быть не менее диаметра большего газопровода, но не менее 0,1 м.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 5.7 на участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Проектом предусмотрено испытание подводящего газопровода среднего давления-Г1, согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.24

-испытания подземного полиэтиленового газопровода низкого давления-Г1 - 0,3 МПа в течении 24 часа.

-испытания надземного стальног газопровода низкого давления-Г1 - 0,3 МПа в течении 1 часа.

Весь надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г,
СП РК 4.03-101-2013. "Газорапределительные системы"
МСП 4.03-103-2005г. "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", и ТР "Требований к безопасности систем газоснабжения" и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму (технический сложному) уровню ответственности согласно приказа № 165 от 28 февраля 2015 года.

3.2. Установка ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом

Исходные данные:

Проект разработан на основании технических условий за № 13/0656 от 22,02,2016 г., выданных АО "КазТрансГаз - Аймак".

Согласно исходных данных количество жилых домов, социальных объектов, подлежащих газификации в селе Жаскайрат" составляет :

1) Жилые дома - 23 шт.:

Расход газа для приготовления пищи и отопления жилых домов составит: 23 х 4 = 92 м³/ч.
2) Социальные объекты
Школа на мест - 50 м³/ч.,
Итого расход газа в зимний период
Qmax = 142 м³/ч.
Итого расход газа в летний период
Qmax = 28,98 м³/ч.
Qmin (при 10% загруженности) = 2,898м³/ч.

Выбор счетчика газа:

Согласно исходных данных и технических характеристик выбирается ротационный газовый счетчик "РСГ" G-16 с максимальным измеряемым расходом 25 м³/ч, с диапазоном измерения Qmax/Qmin = 1:50.

При Р -5,9 кгс/см² счетчик просчитывает - (5,9+1,0)х(16+30%) =143,52 м³/ч.

Минимальный расход газа при 10% загруженности составляет 4,536 м³/ч. Диапазон измерения по паспорту равен:

Qmax/Qmin = 1:50 = (5,9+1,0)х(16+30%) :50 =2,8704 м³/ч. Минимальный просчитываемый расход газа счетчиком (2,8704 м³/ч) меньше, чем минимальный расход газа (28,98 м³/ч), что удовлетворяет условиям выбора.

Примечание:

Проектом предусматривается замена данного счетчика на любой другой счетчик, зарегистрированный в реестре Республики Казахстан, аналогичный данному счетчику по всем техническим параметрам.

Сбор показаний с узла учета газа происходит по линии дввухпроводной связи через интерфейс RS-485 по протоколу MODUS RTU. Схема подключения приведена в электрической принципиальной схеме. Показания передаются на АРМ оператора, а также с помощью модема CORUS передаются на сервер диспетчера АПФ АО "КазТрансГаз Аймак"

3.3. Санитарно-бытовые условия для работников

1.Настоящие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (далее – Санитарные правила) устанавливают требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

2. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

-принцип «защита временем» – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия:

введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях;

- полимерные строительные материалы – строительные материалы, полученные с использованием в качестве связующего синтетических высокомолекулярных соединений.

4. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

5. На строящемся объекте должны предусматриваться централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

6. Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение.

7. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
8. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
9. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
10. 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.
11. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна
соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
12. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.
13. На строительной площадке должны устраиваться 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.
14. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
15. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
16. 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.
17. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
18. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
19. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками.
20. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).
21. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-

эпидемиологические требования к объектам общественного питания», Правительством Республики Казахстан. Допускается утверждаемых организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

22. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, должны проходить обязательные медицинские осмотры в соответствии с Правилами проведения обязательного медицинского осмотра, Правительством Республики Казахстан.

23. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки в соответствии Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2009 года No 2295 «Об утверждении Постановлением перечня заболеваний, против которых проводятся профилактические прививки, Правил их проведения и групп населения, подлежащих плановым прививкам».

24. Предусмотреть проведение дератизационных и дезинсекционных мероприятий санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки в соответсвии с требованием п.140 гл.2 СП №177 от 28.02.2015 г.

4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1. Краткая характеристика источников выбросов на период строительства.

Выбросы при строительстве несут кратковременный характер. Продолжительность строительства составляет 5 месяцев, период строительства 2019 г. Всего работающих на строительной площадке – 45 человек. Работы на объекте будут выполняться в 1 смену, по 8 часов (световой день).

Строительная техника и транспорт, которая будет использована при строительстве, является источниками неорганизованных выбросов ВЗВ.

Всего выявлено 10 стационарных источников, 3 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 – котел битумный
- источник 0002 – компрессор
- источник 0003 – передвижная электростанция до 4 кВт
- источник 6001 – разработка территории – экскаватором
- источник 6002 – перевозка грунта, строительного мусора
- источник 6003 – выемка грунта бульдозером
- источник 6004 – Разгрузочные работы – песка и щебня
- источник 6005 – сварочные работы
- источник 6006 – покрасочные работы
- источник 6007 – нанесение битума
- источник 6008 – выбросы от автотранспорта

Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 1,972 тонн за период строительства.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства **составит 3.25676328 т/год.**

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации составит **0.0085 т/год.**

Перечень загрязняющих веществ на период строительства отходящих от источников выбросов и перечень групп суммации представлены в таблицах 4.1, 4.1.1

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Атырау, Газоснабжение села Жаскайрат

Код загр. веще-ства	Н а 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	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01236	0.001035	0	0.025875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00125	0.00013599	0	0.13599
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02210951111	0.024151436	0	0.6037859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00166555555	0.003801768	0	0.0633628
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00061111111	0.001457138	0	0.02914276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.09336111111	0.009414	0	0.18828
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.023715	0.02614815	0	0.00871605
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000827	0.000057326	0	0.0114652
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.002026	0.0001492	0	0.00497333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.269	0.014394	0	0.07197
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0551	0.0001984	0	0.00033067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001134	0.000000034	0	0.034
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.01067	0.0000384	0	0.000384
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00013096111	0.000291431	0	0.0291431

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Атырау, Газоснабжение села Жаскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0231	0.0000832	0	0.00023771
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.1806	0.013141	0	0.013141
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00624285278	0.007535707	0	0.00753571
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.0036	0.00007	0	0.035
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.964289	3.1546611	31.5466	31.546611
	В С Е Г О:					1.67065811411	3.25676328	31.5	32.8099442

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат экспл

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000008	0.0003	0	0.0375
0405	Пентан (450)	100	25		4	0.000008	0.0003	0	0.000012
0410	Метан (727*)			50		0.00004	0.0013	0	0.000026
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			4	0.00001	0.0003	0	0.00002
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		0.0002	0.0063	0	0.000126
	В С Е Г О:					0.000266	0.0085		0.037684

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Таблица 4.1.1.

Таблица групп суммаций на период строительства

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
02	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

4.2. Сведения по воздействию на окружающую среду в период эксплуатации

Подводящий газопровод высокого давления-Г3 запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб Ø200 толщиной стенки 18,2 мм. SDR 11 ПЭ 100 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из труб стальных электросварных Ø219х4,0 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.4 допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб вне территории поселений при давлении до 0,6 МПа включительно. Соединение полиэтиленового газопровода высокого давления со стальным газопроводом выполнить неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь».

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-88 диаметром 108 мм с толщиной стенки 4,0 мм и диаметром 57 с толщиной стенки 4,0мм.

Контроль качества сварных стыков надземного стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл.14п. 3 составляет 5 %, подземного полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно табл.15 п. 1-25%.

Газопровод низкого давления от ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом до потребителей запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПНД С ГАЗ ПЭ 100

SDR17 диаметром 160 мм с толщиной стенки 9,5 мм, диаметром 110 мм с толщиной стенки 6,6 мм, диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50828-2011 и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88, диаметром 159 мм с толщиной стенки 4,0 мм, диаметром 57мм с толщиной стенки 4,0 мм.

На период эксплуатации газопровода в селе Жскайрат Исатайского района Атырауской области, воздействия на окружающую среду минимальны. Проектируемый газопровод улучшит газоснабжение села.

4.3. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены согласно перечню методик указанных в списке литературы.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 3. Параметры загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах 4.2., 4.2.1

4.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7.

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объема и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Выброс пыли в процессе строительства носит залповый и кратковременный характер, а весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, в которых основными источниками выбросов в атмосферу являются работы, связанные с перевозкой и разравниванием грунта. На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Размер основного расчетного прямоугольника принят - 300*300 метров. Шаг сетки основного расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров. Количество расчетных точек 11*11.

Результаты расчета рассеивания представлены в приложении 4. Вещества по которым был проведен расчет рассеивания принят с таблицы 2.1

4.4. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве нормативов ПДВ.

На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ. Нормативы ПДВ устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций (ПДВ) являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов предельно допустимых выбросов ПДВ для источников, приведен в таблице 4.4.

4.5. Санитарно – защитная зона

4.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Саниатрно-защитная зона установлена в соответствии с СанПиНом «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№ 237 от 20 марта 2015 года) размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) вновь строящихся предприятий, в том числе временных, зависят от типа технологических процессов и используемого оборудования.

Согласно правил размеры санитарно-защитной зоны- на период строительства и реконструкции санитарной классификацией не нормируется и относится к V классу опасности. (Согласно статьи 71 Экологического кодекса, объекты 5 класса опасности относятся к IV категории). Размеры СЗЗ отсчитываются от крайнего источника. Границы СЗЗ приняты на полную проектную мощность объекта, с учетом розы ветров и всех физических факторов воздействия.

На период эксплуатации газопровода в селе Жскайрат Исатайского района Атырауской области, воздействия на окружающую среду минимальны. Санитарный разрыв от проектируемого газопровода не устанавливается, так как он не относится к магистральному. Проектируемый газопровод улучшит газоснабжение села.

Выводы. Приведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

4.7. Функциональное зонирование территории СЗЗ и режим использования различных зон

При планировки Санитарно-Защитной Зоны важным фактором, отвечающий за обеспечение безопасности окружающей среды города и населенного пункта от воздействия промышленных предприятий, является своевременное озеленение территории, путем насаждения газоустойчивых древесно-кустарниковых растений.

Процент озеленения территории:

- 60 процентов от площади для предприятий 4 и 5 классов
- 50 процентов от площади для предприятий 2 и 3 класса
- 40 процентов площади предприятий имеющих СЗЗ, протяженностью более 1000 м, с обязательным насаждением вдоль полосы, со стороны жилой постройки древесно-кустарниковых растений.

Планировочная организация СЗЗ основывается на специальное зонирование, всей территории предприятия с выявлением трех главных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 % общей площади СЗЗ),

- приселитебного озеленения (17-45 %),
- планировочного использования (11-45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие подзоны:
- призаводская подзона,
-подзона санитарных ограничений планировочного использования,
-подзона коммунальных объектов,
- подзона приселитебного защитного озеленения и общественного центра.

При организации СЗЗ в случае возникновения необходимости разрабатываются дополнительные мероприятия по:

- снижение негативного воздействия веществ на окружающую среду (снижения шумового порога, сокращение выбросов и т.д.), которые предоставляются в виде соответствующих планов (сроки выполнения, вид мероприятий, ответственные за реализацию и стоимость самого мероприятия).
- организация планировочной СЗЗ предприятия (озеленение и благоустройство);
- организация санитарного контроля, за отслеживанием показателей воздействия предприятия на окружающую среду (натуральные замеры) в установленных контрольных точках.

В проектной документации на техническое переоснащение, реконструкцию или строительство новых предприятий (сооружений, объектов) должны быть предусмотрены все решения по эффективному осуществлению комплекса мероприятий и выделению финансовых средств для организации, благоустройства СЗЗ, включая в случае необходимости переселения жителей.

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций.

Вклад данного предприятия в существующий фон определялся согласно ОНД-86 п.7.4. по формулам:

Сǵф = Сф х (1-0,4хС/Сф), при С < 2 х Сф;
Сǵф = 0,2 х Сф, при С > 2 х Сф, где
Сǵф – фоновая концентрация, из которой исключен вклад данного предприятия;
С – максимальная расчетная концентрация вещества от данного предприятия на границе СЗЗ;
Сф – фоновая концентрация.
Для окиси углерода:
На границе СЗЗ:
Сǵф = 2,0 х (1-0,4 х 0,0941 / 2,0) = 1,9623 мг/м3.
Приземная концентрация с учетом фона:
С = 1,9623 + 2,0 = 3,9623 мг/м3; (ПДК = 5 мг/м3).
Для двуокиси азота:
На границе СЗЗ:
Сǵф = 0,03 х (1-0,4 х 0,079 / 0,03) = 0,00159 мг/м3.
Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:
С = 0,00159 + 0,079 = 0,0805 мг/м3 (ПДК = 0,085 мг/м3).
Для взвешенных веществ:
На границе СЗЗ:
Сǵф = 0,19 х (1-0,4 х 0,07 / 0,19) = 0,162 мг/м3.
Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:
Сǵ = 0,162 + 0,07 = 0,232 мг/м3; (ПДК = 0,5 мг/м3).

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства
Атырау, Газоснабжение села Жаскайрат

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.0001784	0.000003496	0.0001784	0.000003496	2019
	0002			0.006866667	0.012384	0.006866667	0.012384	2019
	0003			0.003204444	0.011008	0.003204444	0.011008	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.000029	0.000000568	0.000029	0.000000568	2019
	0002			0.001115833	0.0020124	0.001115833	0.0020124	2019
	0003			0.000520722	0.0017888	0.000520722	0.0017888	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0002			0.000416667	0.000771426	0.000416667	0.000771426	2019
	0003			0.000194444	0.000685712	0.000194444	0.000685712	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.09	0.001764	0.09	0.001764	2019
	0002			0.002291667	0.00405	0.002291667	0.00405	2019
	0003			0.001069444	0.0036	0.001069444	0.0036	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.000895	0.00001755	0.000895	0.00001755	2019
	0002			0.0075	0.0135	0.0075	0.0135	2019
	0003			0.0035	0.012	0.0035	0.012	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0002			0.000000008	0.000000018	0.000000008	0.000000018	2019
	0003			0.000000004	0.000000016	0.000000004	0.000000016	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002			0.000089292	0.000154287	0.000089292	0.000154287	2019
	0003			0.000041669	0.000137144	0.000041669	0.000137144	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.0026	0.00005	0.0026	0.00005	2019
	0002			0.002142854	0.003857139	0.002142854	0.003857139	2019
	0003			0.000999999	0.003428568	0.000999999	0.003428568	2019
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Строительная площадка	0001			0.0036	0.00007	0.0036	0.00007	2019
Итого по организованным источникам:				0.127256114	0.071283124	0.127256114	0.071283124	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6005			0.01236	0.001035	0.01236	0.001035	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6005			0.00125	0.00013599	0.00125	0.00013599	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6005			0.01186	0.00075594	0.01186	0.00075594	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6005			0.01182	0.0006306	0.01182	0.0006306	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6005			0.000827	0.000057326	0.000827	0.000057326	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6005			0.002026	0.0001492	0.002026	0.0001492	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6006			0.269	0.014394	0.269	0.014394	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6006			0.0551	0.0001984	0.0551	0.0001984	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6006			0.01067	0.0000384	0.01067	0.0000384	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6006			0.0231	0.0000832	0.0231	0.0000832	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6006			0.1806	0.013141	0.1806	0.013141	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6007			0.0005	0.0002	0.0005	0.0002	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.0235	0.036	0.0235	0.036	2019
	6002			0.0207	0.546	0.0207	0.546	2019
	6003			0.3325	2.56	0.3325	2.56	2019
	6004			0.5867	0.012596	0.5867	0.012596	2019
	6005			0.000889	0.0000651	0.000889	0.0000651	2019
Итого по неорганизованным источникам:				1.543402	3.185480156	1.543402	3.185480156	
Всего по предприятию:				1.670658114	3.25676328	1.670658114	3.25676328	

ЭРА v2.0 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат экспл

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2019-2028 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Газоснабжение Жскайрат	7001			0.000008	0.0003	0.000008	0.0003	2019
(0405) Пентан (450) Газоснабжение Жскайрат	7001			0.000008	0.0003	0.000008	0.0003	2019
(0410) Метан (727*) Газоснабжение Жскайрат	7001			0.00004	0.0013	0.00004	0.0013	2019
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Газоснабжение Жскайрат	7001			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Газоснабжение Жскайрат	7001			0.0002	0.0063	0.0002	0.0063	2019
Итого по организованным источникам:				0.000266	0.0085	0.000266	0.0085	
Всего по предприятию:				0.000266	0.0085	0.000266	0.0085	

4.8. Организация контроля за выбросами

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

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

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Ввиду кратковременности периода работ, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ. При строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством выполняемых работ и техническим состоянием автотранспорта.

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

4.9. План мероприятий по сокращению выбросов

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают:

Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом предусматривается:

1. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

2. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

3. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

4. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

5. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющим затворы у выпускного отверстия.

6. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

7. Систематическое орошение территории

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства и эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух в районе проектируемых работ не произойдет.

4.10. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе может резко возрастать. Необходимо в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

запретить работу оборудования на форсированном режиме;

рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

прекратить испытания оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС проекта строительства объекта, принимается в качестве нормативных предельно-допустимых значений.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2019 год

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		котел битумный	1	83.17	выхлопная труба	0001	2	0.05	2.3	0.0045161		5	5	
001		компрессор	1	4573	выхлопная труба	0002	2	0.05	2.3	0.0045161	1	5	5	

- ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001784	39.503	0.000003496	2019
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000029	6.421	0.000000568	2019
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09	19928.700	0.001764	2019
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000895	198.180	0.00001755	2019
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026	575.718	0.00005	2019
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0036	797.148	0.00007	2019
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00686666667	1526.056	0.012384	2019
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00111583333	247.984	0.0020124	2019
					0328	Углерод (Сажа,	0.00041666667	92.600	0.000771426	2019

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		передвижная электростанция до 4 кВт	1	160.5	выхлопная труба	0003	2	0.05	2.3	0.0045161	1	5	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00229166667	509.303	0.00405	2019
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	1666.808	0.0135	2019
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7291667e-9	0.002	1.8e-8	2019
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008929167	19.844	0.000154287	2019
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00214285417	476.230	0.003857139	2019
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00320444444	712.159	0.011008	2019
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00052072222	115.726	0.0017888	2019
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	43.214	0.000685712	2019
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00106944444	237.675	0.0036	2019
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0035	777.844	0.012	2019
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6069444e-9	0.0008	1.6e-8	2019
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166944	9.261	0.000137144	2019
					2754	Алканы С12-19 /в	0.00099999861	222.241	0.003428568	2019

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаватором	1	568	Неорганизованный выброс	6001	1					5	5	2
001		Перевозка грунта самосвалом	1	325	Неорганизованный выброс	6002	1					5	5	2
001		Выемка грунта бульдозерами	1	894	Неорганизованный выброс	6003	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0213		0.036	2019
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0207		0.546	2019
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.3325		2,56	2019

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузочные работы песок разгрузочные работы щебенка	1 1	35 35	Неорганизованный выброс	6004	1					5	5	2
001		Сварочные работы	1	35	Неорганизованный выброс	6005	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5867		0.012596	2019
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00852		0.001074	2019
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000733		0.0000924	2019
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001196		0.0001507	2019
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0106		0.001336	2019
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000598		0.0000753	2019
					0344	Фториды	0.00263		0.0003315	2019

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	35	Неорганизованный выброс	6006	1					5	5	2
001		Нанесение битума	1	53	Неорганизованный выброс	6007	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001116		0.0001406	2019
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.889		0.026259	2019
					0621	Метилбензол (349)	0.0551		0.0001984	2019
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01067		0.0000384	2019
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0231		0.0000832	2019
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0447		0.000238	2019
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.2667		0.0079253	2019
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.001		0.0003	2019

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v2.0 ТОО "ЭКО НАЙС"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2019 год

Атырау, Газоснабжение села Жскайрат экспл

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Фланцевое соединение	1	8760	Неорганизованный выброс	7001	2					5	5	2

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000008		0.0003	2019
					0405	Пентан (450)	0.000008		0.0003	2019
					0410	Метан (727*)	0.00004		0.0013	2019
					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00001		0.0003	2019
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0002		0.0063	2019

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

5.1. Общие сведения

Исходными данными для разработки проектных решений по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов при реконструкции послужили следующие материалы:

- задание на проектирование;
- генпланан участка с посадкой объектов строительства
- геологических данных по району проектируемых работ

На период строительства предусмотрены:

Хозпитьевой водопровод

Хозпитьевой водопровод не предусматривается и не устраивается, используется привозная вода.

Привозная вода привозится в специально оборудованных цистернах и хранится в специальных баках размерами 2х2м, установленных на участковых хозяйствах и площадках строительства гидроузла.

Цистерны и баки должны регулярно промываться чистой водой с хлорированием и отвечать всем санитарно-гигиеническим требованиям.

В баках должен быть обеспечен обмен всего объема воды в течении времени, установленного районной СЭС, но не более 2-х суток.

Привозная бутылированная вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам. Обеспечение безопасности и качество воды должно обеспечиваться в соответствии с «Санитарно-эпидеиологические требования к водоисточникам, хозяйственно питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г.

Хозбытовая канализация

Строительство будет осуществляться на строительной площадке, на территории которой будет размещен септик и биотуалеты. В дальнейшем по мере накопления сточных вод, сточно-бытовые стоки будут вывозиться специализированным организациями. На вывоз сточных вод будет заключен договор со специализированной компанией. В связи с этим, бытовые сточные воды отсутствуют.

Расчет норм водопотребления и водоотведения для работников при строительстве производится согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 5.1

Водопотребление и водоотведение на период строительства

Потребитель	Цикл строительство	Количество, *чел*	Норма водопотреб-ление, $м^3$	Водопотребление		Водоотведение	
				$м^3$/сут.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/год
Питьевые и хоз-бытовые нужды	150	45	0,15	45*0,15=6,75	6,75*150=1012,5	6,75*80%=5,4	5,4*150=810
Согласно сметных данных					1,0		1,0
Всего		**45**		**6,75**	**1013,5**	**5,4**	**811,0**

Примечание: Продолжительность строительства 5 мес* 30 = 150 дней

Согласно штатной численности и проектируемой инфраструктуры потребление воды на период ведения работ составит:

- Питьевые и хоз-бытовые нужды 1012,5 $м^3$;
- Техническая вода (согласно сметным данным) 1,0 $м^3$

Техническая вода необходима для работы строительной техники, мытья предметов строительства, для разведения строительных материалов. Вся вода будет скапливаться в специальных емксотях и вывозиться подрядными компаниями.

5.2. Мероприятия, направленные на защиту поверхностных вод от загрязнения.

В целях защиты поверхностных вод от загрязнения на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- своевременный вывоз отходов и мусора с площадки строй ремонта на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории строительной площадки.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Организация экологического контроля подземных вод

В связи с тем, что воздействие на период строительства кратковременное и незначительное, нет необходимости в организации экологического контроля подземных вод.

Проведение мониторинговых исследований грунтовых вод на период эксплуатации не требуется, в связи с тем, что площадка заасфальтирована и загрязнение подземных вод отсутствует.

6. ОХРАНА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

6.1. Характеристика почвенного покрова, флоры и фауны

Район проведения работ относиться к Атырауской ландшафтно-географической области, к типу пустынных равнин. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах и значительных испарениях предопределяют развитие засоленных грунтов.

Растительность скудная, полупустынного типа. Распространены разного типа полукустарники, высота до 0,5 м. Видовой состав небогат. По составу растительности, территория относится к пустынной зоне с солянково – полынной и полянно – солянковой формациям. Травянистый покров разреженный. К началу июня трава выгорает полностью.

Почвенный покров представлен в основном бурыми солонцеватыми щебнистыми почвами, комплексирующимися местами с солонцами. В прибрежной части широко распространены бурые малоразвитые почвы и выходы коренных пород.

Животный мир по видовому составу сравнительно беден (кроме пролетных птиц) и представлен млекопитающими, птицами, пресмыкающими, паукообразными, насекомыми. В количественном отношении наиболее широко представлена группа грызунов (15 видов).

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы. В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, элементы линейной эрозии, засоление грунтов.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород;
- эрозионные процессы, обусловленные большой контрастностью высот и наличием на склоновой и долинной поверхности легко размываемых песчано-глинистых отложений. Эрозионные склоновые процессы выражены густой сетью элементов линейной эрозии- овраги, саи, русла временных водотоков.

В геологическом строении изученной территории принимают участие четвертичные грунты, развитие по песчано-глинистым коренным породам нижнего мела.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействия от намечаемой деятельности на почвы и растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при движении автотранспортных средств, при разливных горюче-смазочных материалов и выпадении загрязнений с атмосферными осадками. Существенную роль в нарушении почвенно-растительного движения транспортных средств вне существующей системы дорог.

Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка строительного мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагрязненным плодородным грунтом.

6.2. Мероприятия для уменьшения или предотвращения негативного воздействия на почвы, охрана флоры и фауны

В период проведения строительных работ должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;

- хранение отходов с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- уборка строительного мусора;
- осуществление профилактики и оперативного устранения последствий утечек и разливов ГСМ и т.д.

Охрана флоры и фауны

Растительный и животный мир беден, характерен для пустынь и полупустынь.

На фауну основные воздействия будут оказывать:

- физические факторы (шум, вибрация, свет);
- физическое присутствие;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых способов в проектных решениях сбора. Складирования и утилизации отходов, способствует содержанию площадок производства в чистоте. А отсутствие разбросанных бытовых отходов позволит избежать приманивания диких животных к строительной площадке.

Для смягчения и предотвращения возможных воздействий на животный и растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- охрана естественных биотопов вокруг строящихся объектов и сохранение участков с наиболее разнообразной естественной растительностью;
- организация системы сбора и утилизации бытовых отходов, исключающая привлечение животных.

Организация экологического мониторинга

В связи с тем, что воздействие на период строительства кратковременное и незначительное, нет необходимости в организации экологического контроля за состоянием почв.

Почвенный контроль на период эксплуатации

Расположение точек отбора	Контролируемые вещества	Периодичность
На границе санитарно-защитной зоны по одному из четырех румбов	pH, гумус, нитраты, хлориды, сульфаты, кадмий, свинец, цинк, медь, нефтепродукты	Один раз в год (третий квартал)

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

7.1.Расчет образования отходов на период строительства

Процесс строительства будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Металлолом;
- Промасленная ветошь;
- Использованная тара ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов
- Коммунальные отходы.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$\mathbf{N = \Sigma\, n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},}$$

где: **N** - количество тары, т/год;

$\mathbf{n_i}$ – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

$\mathbf{m_i}$ - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$\mathbf{N} = 55{,}29/5*0{,}5 * 10^{-3} = \mathbf{0{,}0055\ т}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$\mathbf{N = Mo + M + W,}$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т/год;

Мо – поступающее количество ветоши, т/год;

М – содержание в ветоши масел, т/год;

М= 0,12* Мо

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

W=0,15 * Мо

N= 0,0001 + 0,12*0,0001 + 0,15*0,0001 = **0,00013 т**

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **0,14 т.**

Металлолом в основном образуется в процессе резки трубопроводов.

Ориентировочное количество металлолома за период строительства проектируемых сооружений – **0,011 т.**

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * Q \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

N = 0,10045 * 0,015 = **0,0015 т**

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{Ком} = P*M*\rho,$$

где: **Р** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 $м^3$;

М – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 $т/м^3$.

$$Q_{ТБО} = 0,3* 45*0,25*5/12 = 1,406 \text{ т}$$

Нормативы размещения отходов на период строительства 2019 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	**1,56413**		**1,56413**

в т.ч. отходов производства	**0,15813**		**0,15813**
отходов потребления	**1,406**		**1,406**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски **AD 070**	0,0055		0,0055
Промасленная ветошь **AD 060**	0,00013		0,00013
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы **GO 060**	1,406		1,406
Строительный мусор **GG 190**	0,14		0,14
Огарыши сварочных электродов **GA090**	0,0015		0,0015
Металлолом **GA090**	0,011		0,011
Красный уровень опасности			
	-		-

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

8.1 Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов 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 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю	91	83	77	73	70	68	66	64	75

производственного процесса.									
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.
Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 Б(А)

8.2 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

8.3 Радиационная обстановка.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Реакция организма человека на воздействие ионизирующего излучения зависит от дозы излучения, вида его, времени воздействия, размеров облучаемой поверхности, индивидуальной чувствительности.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Возможные действия при однократном облучении всего тела ионизирующим излучением в зависимости от дозы облучения.

Доза облучения (Р)	*Возможные действия*
50	Отсутствуют видимые нарушения
50-100	Изменения в крови, некоторое нарушение нормального состояния при сохранении трудоспособности.
100-200	Лучевая болезнь, возможно потеря трудоспособности на несколько дней и даже недель
200-400	Лучевая болезнь, потеря трудоспособности, возможен смертельный исход
400	Лучевая болезнь, смерть 50% пострадавших
600 и более	Поражение обычно смертельно для 100% пострадавших

Различие в действии того или иного вида радиоактивного излучения связано с плотностью ионизации, чем она выше, тем сильнее биологический эффект.

Значение коэффициента относительной биологической эффективности.

Виз излучения	*ОБЭ*
Рентгеновские лучи	1
Бета-частицы и электроны	1
Тепловые нейтроны	3
Быстрые нейтроны	10
Протоны, α-частицы	10
Многозарядные ионы и ядра отдачи	20

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зи-верта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3{,}7x10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД), приведенные в таблице 8.4.1.3.;

- допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОА) и среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие;

- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). Их значения должны учитывать достигнутый в организации уровень радиационной безопасности и обеспечивать условия, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого.

Основные пределы доз

Нормируемые величины*	***Пределы доз***	
	персонал (группа А)**	***население***
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в хрусталике глаза***	150 мЗв	15 мЗв
коже****	500 мЗв	50 мЗв
кистях и стопах	500 мЗв	50 мЗв

Примечания:

** Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.*

*** Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории персонал приводятся только для группы А.*

**** Относится к дозе на глубине 300 мг/см2.*

***** Относится к среднему по площади в 1 см2 значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см2 под покровным слоем толщиной 5 мг/см2 . На ладонях толщина покровного слоя - 40 мг/см2. Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см2 площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает непревышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.*

Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. На эти виды облучения

устанавливаются специальные ограничения. Исключение составляют пределы доз для персонала, которые включают в себя дозы от природного облучения в производственных условиях.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения работников, не относящихся к категории персонал, не должна превышать 5 мЗв/год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Дозы облучения работников природными источниками излучения

Наиболее высокие уровни облучения работников в производственных условиях наблюдаются в горнодобывающей отрасли, где в зависимости от вида добываемых полезных ископаемых дозы облучения достигают 100 мЗв/год. На большинстве этих производств основной вклад в суммарные дозы вносят изотопы радона и их ДПР в воздухе производственной зоны. При добыче угля и сланцев и некоторых других полезных ископаемых, основным является вклад ингаляционного поступления долгоживущих природных радионуклидов с вдыхаемым воздухом.

Дозы облучения работников природными источниками излучения в производственных условиях

Отрасли производства	*Диапазон доз, мЗв/год*
Горнодобывающая	0,2 ÷ 101
Производство керамики	0,2 ÷ 1,5
Добыча нефти и газа	0,3 ÷ 116
Производство огнеупоров	0,2 ÷ 6,5
Черная металлургия	0,2 ÷ 10
Цветная металлургия	0,2 ÷ 22
Станции водоочистки	0,2 ÷ 50
Прочие производства (транспорт, связь и др.)	0,2 ÷ 53

Нефтегазодобывающие, транспортирующие и перерабатывающие предприятия, наряду со многими другими, являются потенциальными источниками радиационной опасности.

8.4 Шумовое воздействие

Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 76.

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа.

В соответствии со СНиП 1.02.007-94 РК уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- помещения АБК <60 дБА.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время 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 особенностейдорог и др.

В условиях планируемых строительных 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 – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- проверка установленных оборудований на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

8.5 Электромагнитные излучения.

Источники электромагнитного излучения радиочастотного диапазона широко используются в самых различных отраслях народного хозяйства. Они применяются для передачи информации на расстоянии (радиовещание радиотелефонная связь, телевидение, радиолокация и др.). В промышленности ЭМИ радиоволнового диапазона используются для индукционного и диэлектрического нагрева материалов (закалка, плавка, напайка, сварка, напыление металлов, нагрев внутренних металлических частей электровакуумных приборов в процессе откачки, сушка древесины, нагрев пластмасс, склейка пластикатов, термообработка пищевых продуктов и др.). ЭМИ широко применяются в научных исследованиях (радиоспектроскопия, радиоастрономия) и медицине (физиотерапия, хирургия, онкология). В ряде случаев ЭМИ возникают как побочный неиспользуемый фактор, например, вблизи воздушных линий электропередачи (ВЛ), трансформаторных подстанций, электроприборов, в том числе, бытового назначения. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Организм человека и животных весьма чувствителен к воздействию ЭМП. К критическим органам и системам относятся центральная нервная система, глаза, гонады, а по мнению некоторых авторов, и кроветворная система. Биологическое действие этих излучений зависит от длины волны (или частоты излучения), режима генерации (непрерывный, импульсный) и условий воздействия на организм (постоянное, прерывистое; общее, местное; интенсивность;

длительность). Отмечено, что биологическая активность убывает с увеличением длины волны (или снижением частоты) излучения. Наиболее активными являются санти-, деци- и метровый диапазоны радиоволн. Поражения, вызываемые ЭМИ РЧ, могут быть острыми и хроническими. Острые возникают при действии значительных тепловых интенсивностей излучения. Они встречаются крайне редко - при авариях или грубых нарушениях техники безопасности на РЛС. Для профессиональных условий более характерны хронические поражения, выявляемые, как правило, после нескольких лет работы с источниками ЭМИ микроволнового диапазона. В клинической картине выделяют три ведущих синдрома: астенический (головная боль, повышенная утомляемость, раздражительность, периодически возникающие боли в области сердца); астено-вегетативный (гипотония, брадикардия, нейроциркуляторная дистония гипертонического типа) и гипоталамический (приступы пароксизмальной мерцательной аритмии, желудочковой экстрасистолии с последующим развитием раннего атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни).

Известно, что переменное электрическое поле вызывает ощутимые физиологические реакции и может приводить к нарушениям иммунной, нервной и сердечно-сосудистой системы.

Профилактика неблагоприятного влияния неионизирующих излучений на организм человека:

Профилактические мероприятия строятся на предварительных и периодических медицинских осмотров на всех предприятиях, работники которых подвергаются воздействию факторов профессиональной вредности данной группы. Вместе с тем, применительно к отдельным видам неионизирующих излучений существует ряд особенностей, изложение которых представляется целесообразным.

При общем воздействии на организм работающих постоянных магнитных полей (ПМП) участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!». Необходимо осуществлять организационные мероприятия, направленные на снижение воздействия ПМП на организм человека - рациональный режим труда и отдыха, сокращение времени нахождения в условиях действия ПМП, определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с ПМП в рабочей зоне. При условии локального воздействия (ограниченного кистями рук, верхним плечевым поясом) на предприятиях электронной промышленности следует применять сквозные технологические кассеты для работ, связанных со сборкой полупроводниковых приборов, ограничивающих контакт кистей рук работающих с ПМП. На предприятиях по производству постоянных магнитов ведущее место в профилактике принадлежит также автоматизации процесса измерения магнитных параметров изделий; применению дистанционных приспособлений (щипцы, пинцеты и захваты из немагнитных материалов); применению блокирующих устройств, отключающих электромагнитную установку при попаданию кистей рук в зону действия ПМП.

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа, принятых в гигиенической практике - защита временем, защита расстоянием и защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты. Принцип защиты временем реализуется, в основном, за счет регламентации продолжительности рабочего дня с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора (ЭП ПЧ). Для населения эта защита реализуется с учетом дифференцированных ПДУ в зависимости от типа территории (селитебная, часто или редко посещаемая) преимущественно за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ВЛ) сверхвысокого напряжения (СВН) различного класса устанавливаются возрастающие размеры санитарно-защитных зон. Для размещения ВЛ 330 кВ и более должны отводится территории вдали от зоны жилой застройки. ВЛ 750-1150 кВ должны строиться на удалении не менее 250-300 м от населенных пунктов. Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и

в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Защита персонала от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ) достигается путем проведения организационных и инженерно-технических мероприятий, а также использования средств индивидуальной защиты. К организационным относятся: выбор рациональных режимов работы установок; ограничение места и времени нахождения персонала в зоне облучения и др. Инженерно-технические мероприятия включают: рациональное размещение оборудования; использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочие места персонала (поглотители мощности, экранирование). К средствам индивидуальной защиты относятся защитные очки, щитки, шлемы, защитная одежда (комбинезоны, халаты и т.д.). Способ защиты в каждом конкретном случае должен определяться с учетом рабочего диапазона частот, характера выполняемых работ и необходимой эффективности защиты.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химичеких примесей в атмсферный фоздух и физического воздействия.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия. Во время проведения работ наиболее явно может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Замеры шума, вибрации и ионизирующего излучения в районе проекта не производились. Уровни шума, вибрации и ионизирующего излучения ожидаются типичными для аналогичных условий поселений в Казахстане, где основным источником шума является транспорт, так как во время строительства источниками физического явления является автотранспорт.

9. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

В данной главе рассмотрены виды компенсаций ущерба за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональные интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Закону Республики Казахстан «Об охране окружающей среды» для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

9.1 Расчет платежей при строительстве
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 тонну, в тенге	Сумма платежа в тенге
1	2	3	4	5
Железо (II, III) оксиды	**0,001035**	**30**	2525	78
Марганец и его соединения	**0,00013599**	**-**	2525	-
Окислы азота	**0,028**	**20**	2525	1414
Углерод	**0,001457138**	**24**	2525	88
Окислы серы	**0,009414**	**20**	2525	475
Окислы углерода	**0,02614815**	**0,32**	2525	21
Фтористые газообразные соединения	**0,000057326**	**-**	2525	-
Фториды неорганические	**0,0001492**	**-**	2525	-
Диметилбензол	**0,014394**	**0,448**	2525	16
Метилбензол	**0,0001984**	**0,448**	2525	1
Бенз/а/пирен	**0,000000034**	**кг**	2525	1
Бутилацетат	**0,0000384**	**-**	2525	-
Формальдегид	**0,000291431**	**332**	2525	244
Пропан-2-он	**0,0000832**	**-**	2525	-
Уайт-спирит	**0,013141**	**-**	2525	-
Углеводороды	**0,007535707**	**0,448**	2525	8
Зола	**0,00007**	**10,0**	2525	2
Пыль неорганическая	**3.1546611**	**10,0**	2525	79 655
	ИТОГО:			82 003

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников.

Ставка платы за 1 тонну используемого топлива по решению Атырауского областного маслихата равен:

- для дизельного топлива 0,9 МРП или 2272,5 тенге

Расчет платежей за выбросы на период строительства

Наименование	Условные тонны	Ставка платежей (тенге)	Размер платы
1	2	3	4
1. Дизельное топливо	**1,972**	2272,5	4 481
Итого:			**4 481**

Расчет платы за размещение отходов

Согласно проектным данным твердые отходы по мере их накопления будут вывозиться по договоренности со специализированными подрядными организациями.

Расчет платы за размещение твердых бытовых и производственных отходов не приведен, т.к. будут вывозиться подрядными компаниями.

9.2 Расчет платежей при эксплуатации
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 тонну, в тенге	Сумма платежа в тенге
1	2	3	4	5
Сероводород (Дигидросульфид)	0.0003	173,6	2525	131
Пентан	0.0003	0,028	2525	1
Метан	0.0013	0,028	2525	1
Изобутан (2-Метилпропан)	0.0003	0,028	2525	1
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0063	0,448	2525	7
ИТОГО:				141

10.ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (Заказчик)	**Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области**
Реквизиты	РК Атырауская обл.
Источники финансирования	**Бюджетные средства**
Местоположения объекта	Атырауская область, с. Жскайрат Исатайского района
Представленные проектные материалы (рабочий проект)	Рабочий проект, сметная документация
Организация, разработавшая проект -ООС к Рабочему проекту	ТОО «ЭКО НАЙС»
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Основные технологические процессы	Целью данного проекта является проведение газоснабжения в с.Жскайрат
Радиус санитарно-защитной зоны	50 м.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Целью работы является газоснабжение и улучшение условий жизни жителей села
Сроки намечаемого строительства, в т.ч. подготовительный	5 месяцев
Технологическое и энергетическое топливо	Расход топлива для автотранспорта и спецтехники – 1,972 т/период
3.Теплоснабжение	Отопление
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
1.Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников: на период строительства: на период эксплуатации:	 3.25676328 т/период; 0.0085 т/период
Источники физического воздействия:	Количество проектируемых источников физического воздействия обеспечивают в местах работы и проживания населения и персонала безопасные уровни воздействия в соответствии с действующими нормами
Вибрационные	Машины и механизмы, используемые при проведении работ.
Водная среда	
Источники водоснабжения: *Питьевая* – привозная.	Договор с подрядной организацией на водопотребление и водоотведение
Емкость для хранения воды	Бутыллированная привозная вода
Земля	
Мероприятия по рекультивации земель	очистка территории
Растительность	
Типы растительности, подвергающихся частичному или полному уничтожению	Изъятие растительных ресурсов не предусматривается
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир	Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное.
Воздействие на охраняемые природные	Нет

территории (заказники, национальные парки)	
Отходы производства за период проведения работ	
Объем образования отходов	- отходы потребления – **0,719** т - отходы производства – **0,15813** т;
в том числе токсичных, т/год	Нет
Потенциально опасные технологические линии и сооружения	Нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций за год	Нет
Радиус возможного воздействия	Воздействие отсутствует
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием работ, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения
Обязательство заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе проведения работ	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий во время сейсморазведочных работ

Руководитель управления энергетики и хозяйства Атырауской области _____ Игалиев М.Ж

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами показал, что реализация намеченного строительства не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как можно оценить воздействие от строительства проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, как ***НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ***- по интенсивности воздействия***, ЛОКАЛЬНОЕ*** – в пространственном масштабе воздействия и по временному масштабу воздействия - ***ВРЕМЕННОЕ.***

Проектом предусмотрены мероприятия по охране почвенно-растительного покрова, разработаны решения по безопасному обращению с отходами и пути их утилизации. Учитывая, что на предприятии разработана и действует система управления отходами, воздействие проектируемого объекта на почвы будет ***НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ***.

Сброс в естественные водные объекты отсутствует, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Проектом предусмотрен ряд мероприятии для защиты поверхностных, подземных вод и почвы от загрязнения.

Из вышеприведенного следует, что проектируемый объект соответствует критериям безопасности и его правильная эксплуатация не должна привести к ухудшению экологической обстановки района.

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;
- прогноз возможных изменений в окружающей природной среде при проведений работ;
- соответствие принятых технологических решении нормативным требованиям.

Техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые проектные решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан 2007 год
2. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-2004
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
4. 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
5. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
6.Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.
7. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.695-98.
8. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Постановление правительства РК № 237 от 20 марта 2015 года)
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004
10. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ №168 от 28 февраля 2015 года
11. Саниатрно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территории городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденных от 25.01.2012 г. №168
12.Объем образования твердых бытовых отходов определен согласно «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01 – 96 (Алматы, 1996)
13. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
14. Дополнение к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: НИИАТ, 1992;

ПРИЛОЖЕНИЯ

15009463

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2015 года **01748Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО НАЙС"**

060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648

(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 **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

15009463

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01748Р

Дата выдачи лицензии 21.05.2015 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 "ЭКО НАЙС"**

060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648

(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 ТОО "ЭКО НАЙС"

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 21.05.2015

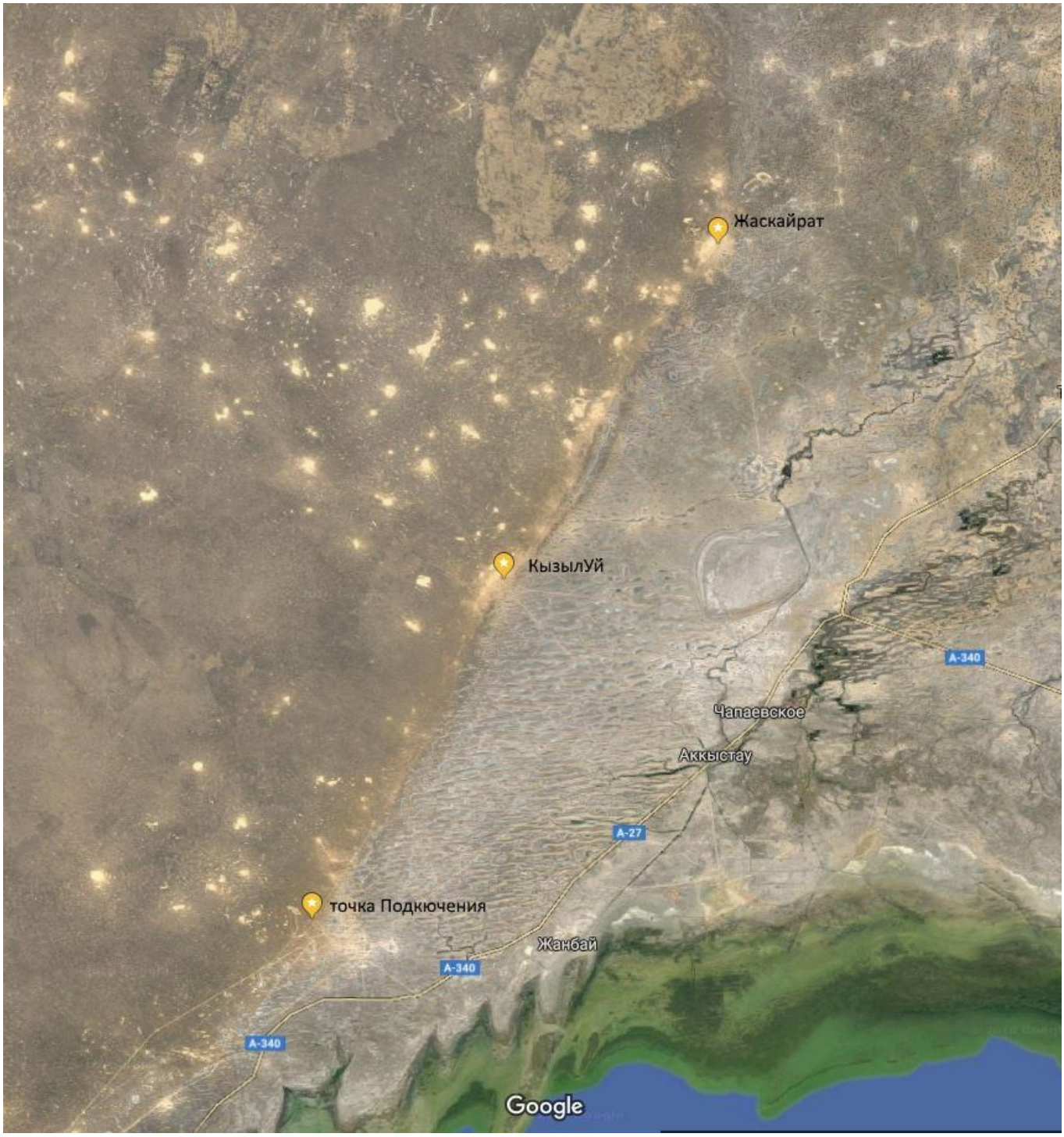
Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Генплан проектируемого объекта

Ситуационный план/схема расположения участка застройки



Приложение 3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРОИД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001,Организованный выброс
Источник выделения N 001,Котел битумный

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

Время работы оборудования, ч/год, **_T_ = 53,3**
Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.3**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 15.3**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 42.75 · 0.004187 = 0.18**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.1**
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 паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 0.5**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.081**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.081 \cdot (0.5 / 0.5)^{0.25} = 0.081$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 0.18 \cdot 0.081 \cdot (1-0) = 0.00000437$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.3 \cdot 0.18 \cdot 0.081 \cdot (1-0) = 0.000223$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00000437 = 0.000003496$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000223 = 0.0001784$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00000437 = 0.000000568$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000223 = 0.000029$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.3 = 0.001764**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 15.3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 15.3 = 0.09**

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:
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 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 0.18 = 0.0585**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.3 · 0.0585 · (1-0 / 100) = 0.00001755**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 15.3 · 0.0585 · (1-0 / 100) = 0.000895**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, MY = **0,05128**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · **0,05128**) / 1000 = 0.00005
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.00005 · 10^6 / (5,428 · 3600) = 0.0026

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), GV = 4000 · AR / 1.8 = 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2
Валовый выброс, т/год (3.9), _M_ = 10^{-6} · GV · BT · (1-NOS) = 10^{-6} · 222.2 · **0, 3** · (1-0) = 0.00007
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), _G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_) = 0.00007 · 10^6 / (3600 · 5,428) = 0.0036

Источник загрязнения N 0002,организованный
Источник выделения N 001, компрессор
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~
~~~

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 13.4
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 13.4 * 7.5 = 0.00087636 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00087636 / 0.653802559 = 0.001340405 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 7.5 / 3600 = 0.0075$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.9 / 1000 = 0.0135$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 7.5 / 3600) * 0.8 = 0.006866667$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.9 / 1000) * 0.8 = 0.012384$$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 7.5 / 3600 = 0.002142854$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.9 / 1000 = 0.003857139$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 7.5 / 3600 = 0.000416667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.9 / 1000 = 0.000771426$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 7.5 / 3600 = 0.002291667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.9 / 1000 = 0.00405$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 7.5 / 3600 = 0.000089292$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.9 / 1000 = 0.000154287$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 7.5 / 3600 = 0.000000008$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.9 / 1000 = 0.000000018$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 7.5 / 3600) * 0.13 = 0.001115833$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.9 / 1000) * 0.13 = 0.0020124$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0068667	0.012384	0	0.0068667	0.012384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011158	0.0020124	0	0.0011158	0.0020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0004167	0.0007714	0	0.0004167	0.0007714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022917	0.00405	0	0.0022917	0.00405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	0.0135	0	0.0075	0.0135
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7291E-9	1.8E-8	0	7.7291E-9	1.8E-8

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000893	0.0001543	0	0.0000893	0.0001543
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0021429	0.0038571	0	0.0021429	0.0038571

Источник загрязнения N 0003,организованный
Источник выделения N 001, передвижная электростанция до 4 кВт

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

А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.0035}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.012}$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 3.5 / 3600) * 0.8 = \mathbf{0.003204444}$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.8 = \mathbf{0.011008}$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.000999999}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.003428568}$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.000194444}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.000685712}$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.001069444}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.0036}$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.000041669}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.000137144}$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 3.5 / 3600 = \mathbf{0.000000004}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.8 / 1000 = \mathbf{0.000000016}$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 3.5 / 3600) * 0.13 = 0.000520722$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.13 = 0.0017888$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032044	0.011008	0	0.0032044	0.011008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005207	0.0017888	0	0.0005207	0.0017888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.0006857	0	0.0001944	0.0006857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010694	0.0036	0	0.0010694	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0035	0.012	0	0.0035	0.012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6069E-9	1.6E-8	0	3.6069E-9	1.6E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.0001371	0	0.0000417	0.0001371
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0034286	0	0.001	0.0034286

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR*** = **4.5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3*** = **2.0**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6*** = **0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5*** = **0.2**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G*** = **44,0**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600*** = **0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 44,0* 10 ^ 6 / 3600 = 0,0235**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT*** = **1135,7**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT*** = **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.5 * 0.6 * 44,0 * 1135,7 = 0,036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0235	0,036

Источник загрязнения N 6002,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Перевозка грунта самосвалами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , ***L*** = **5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , ***C4*** = **1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , ***V1*** = ***_U_*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с , ***VOB*** = ***(V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5*** = **(5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 , ***S*** = **10**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1) , ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом , ***TSP*** = **30**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , ***TO*** = **350**
Количество дней с осадками в виде дождя в году , ***TD = 2 * TO / 24*** = **2 * 350 / 24 = 29.17**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , ***_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1*** = **1.6 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 6 * 5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 10 * 2 = 0.0207**
Валовый выброс, т/год (3.3.2) , ***_M_ = 0.0864 * _G_ * (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 * 0.0207 * (365-(30 + 29.17)) = 0.546**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0207	0.546

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Выемка грунта бульдозерами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</u>
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR*** = **4.5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3*** = **1.2**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6*** = **0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5*** = **1.0**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час , ***G = 199,5***
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600*** = **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 1.0 * 0.5 * 199,5 * 10 ^ 6 / 3600 = 0,3325**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT*** = **2139,3**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = G * RT *3600 /10^ 6*** **= 0.3325*2139,3*3600 /10 ^ 6 = 2,56**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3325	2,56

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Разгрузочные работы

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6004 01, Разгрузочные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** = **1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** = **1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** = **0.5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **28.62**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **4.8**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 28.62 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0116$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 4.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.54$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5400000	0.0116000

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6004 02, разгрузочные работы щебенка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.5$
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.5$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 16.6$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 2.8$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 16.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 2.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0467$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0467000	0.0009960

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Сварочные работы

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э55
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 3.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.0000445$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 3.2 / 3600 = 0.01236$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.00000349$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 3.2 / 3600 = 0.000969$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.0000032$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 3.2 / 3600 = 0.000889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.0000032$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 3.2 / 3600 = 0.000889$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.000002976$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 3.2 / 3600 = 0.000827$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.00000864$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.7 \cdot 3.2 / 3600 = 0.0024$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 3.2 / 10^6 = 0.0000426$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 3.2 / 3600 = 0.01182$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 44.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.21$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.0004725$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 2.21 / 3600 = 0.00656$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.0000407$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 2.21 / 3600 = 0.000565$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.0000619$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 2.21 / 3600 = 0.00086$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.000146$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 2.21 / 3600 = 0.002026$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.00003315$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 2.21 / 3600 = 0.00046$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.0000663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 2.21 / 3600 = 0.00092$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 44.2 / 10^6 = 0.000588$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2.21 / 3600 = 0.00816$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 53.05$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.6$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 53.05 / 10^6 = 0.000518$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 2.6 / 3600 = 0.00706$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 53.05 / 10^6 = 0.0000918$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.6 / 3600 = 0.00125$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 53.05 / 10^6 = 0.0000212$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2.6 / 3600 = 0.000289$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0123600	0.0010350
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.0012500	0.00013599

	(IV) оксид/ (327)		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024000	0.00007494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118200	0.0006306
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0008270	0.000057326
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0020260	0.0001492
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0008890	0.0000651

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6005 02, газовая сварка

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 45.4$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.27$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 45.4 / 10^6 = 0.000681$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 2.27 / 3600 = 0.00946$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094600	0.0006810

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Покрасочные работы

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00074$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.74$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00074 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.74 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0925$

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00036$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.36$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00036 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.36 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0225$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00036 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ $0.36 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0225$

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05207$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.6$

Марка ЛКМ: Эмаль МА

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05207 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01302$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ $2.6 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1806$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05207 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01302$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ $2.6 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1806$

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001785$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.8$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001785 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.8 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.269$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001785 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.8 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0112$

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00032$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.32$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000832$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.32 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0231$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000384$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.32 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01067$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001984$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.32 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0551$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2690000	0.0143940
0621	Метилбензол (349)	0.0551000	0.0001984
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0106700	0.0000384
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0231000	0.0000832
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1806000	0.0131410

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Нанесение битума

Расход битума составляет - 0,2 т.
Время работы - 53,3 час.
Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г. удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Объем производства битума, т/г. , MY = 0,2
Валовый выброс, т/г. (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0,2) / 1000 = 0.0002
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.0002 * 10 ^ 6 / (53,3 * 3600) = 0.0005

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,0005	0,0002

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Расчет ВЗВ от строительной техники

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе строительных машин механизмов
Транспортное средство: Машины и механизмы на строительной площадке
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год , *NUM1* = **1077**
Количество машин данной марки, шт. , *NUM3* = **5**
Число одновременно работающих машин, шт. , *NUM2* =**5**

Примесь: 0337 Углерод оксид
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
*_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = **(0.005 * 100 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 3.05**
Валовый выброс ЗВ, т/год
*_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = **0.005 * 100 * 450 * 22 / 1000 = 4.95**

Примесь: 2732 Керосин
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
*_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = **(0.005 * 30 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.917**
Валовый выброс ЗВ, т/год
*_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = **0.005 * 30 * 450 * 22 / 1000 = 1.485**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
*_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = **(0.005 * 32 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.98**
Валовый выброс ЗВ, т/год
*_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = **0.005 * 32 * 450 * 22 / 1000 = 1.584**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
*_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = **(0.005 * 5.2 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.159**
Валовый выброс ЗВ, т/год
*_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = **0.005 * 5.2 * 450 * 22 / 1000 = 0.257**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
*_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = **(0.005 * 15.5 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.47**
Валовый выброс ЗВ, т/год
*_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = **0.005 * 15.5 * 450 * 22 / 1000 = 0.767**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Выброс вредного вещества, кг/т , *TOXIC* = **20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.005 * 20 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.61**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.005 * 20 * 450 * 22 / 1000 = 1.0**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.005 * 0.00032 * 22) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.00001**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.005 * 0.00032 * 450 * 22 / 1000 = 0.0000158**

Итого выбросы от источника выделения: 010 Расчет ВЗВ от строительной техники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.98	1.584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.159	0.257
0328	Углерод (Сажа)	0.47	0.767
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.61	1.0
0337	Углерод оксид	3.05	4.95
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00001	0.0000158
2732	Керосин	0.917	1.485

Расчет выбросовна период эксплуатации

Источник загрязнения N 7001,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Фланцевое соединение

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Сжиженный газ (пропан, бутан)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) , ***Q* = 0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) , ***X* = 0.02**
Общее количество данного оборудования, шт. ,***N* = 52**
Среднее время работы данного оборудования, час/год ,***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) ,***G = X * Q * N* = 0.02 * 0.000288 * 52 = 0.0003**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с ,***G = G / 3.6* = 0.0003 / 3.6 = 0.00008**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,***C* = 63.39**
Максимальный разовый выброс, г/с ,***_G_ = G * C / 100* = 0.0003 * 63.39 / 100 = 0.0002**
Валовый выброс, т/год ,***_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6* = 0.0002 * 8760 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0063**

Примесь: 0410 Метан
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,***C* = 14.12**
Максимальный разовый выброс, г/с ,***_G_ = G * C / 100* = 0.0003 * 14.12 / 100 = 0.00004**
Валовый выброс, т/год ,***_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6* = 0.00004* 8760 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0013**

Примесь: 0412 Изобутан
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,***C* = 3.82**
Максимальный разовый выброс, г/с ,***_G_ = G * C / 100* = 0.0003 * 3.82 / 100 = 0.00001**
Валовый выброс, т/год ,***_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6* = 0.00001 * 8760 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0003**

Примесь: 0405 Пентан
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,***C* = 2.65**
Максимальный разовый выброс, г/с ,***_G_ = G * C / 100* = 0.0003 * 2.65 / 100 = 0.000008**
Валовый выброс, т/год ,***_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6* = 0.000008 * 8760 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0003**

Примесь: 0333 Сероводород
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,***C* = 2.68**
Максимальный разовый выброс, г/с ,***_G_ = G * C / 100* = 0.0003 * 2.68 / 100 = 0.000008**
Валовый выброс, т/год ,***_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6* = 0.000008 * 8760 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0003**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Сжиженный газ (пропан, бутан)	52	8760

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород	**0.000008**	**0.0003**
0405	Пентан	**0.000008**	**0.0003**
0410	Метан	**0.00004**	**0.0013**
0412	Изобутан	**0.00001**	**0.0003**
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	**0.0002**	**0.0063**

Приложение 4

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения строительных работ

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Приложение № 1.
к 24-07/955 от 30.06.2016г.

1. Город- Атырау
2. Область - Атырауская
3. Разрабатываемый проект – разработка нормативов ПДВ, ОВОС
4. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:
азота диоксид, диоксид серы, оксид углерода, сероводород,взвешенные вещества.

Значения фоновых концентраций по г. Атырау за 2011- 2015 годы

Город **Атырау** **Годы** **с 2011г. по 2015г.**
Координатный номер **471519**

Примесь	Концентрация Сф – мг/м³	Штиль 0 - 2 м/с	Скорость ветра (3 - Ux) м/сек			
			Север 32-40	Восток 50-130	Юг 140-220	Запад 230-310
Азота диоксид	0,0932	0,093	0,0919	0,0931	0,092	0,0917
Диоксид серы	0,0136	0,0151	0,0138	0,0131	0,0132	0,013
Углерода оксид	3,0121	2,9191	3,0807	3,0105	3,05	3,0549
Сероводород	0,0058	0,0065	0,0063	0,0058	0,0057	0,0054
Взвешенные вещества	0,6084	0,3606	0,619	0,7048	0,647	0,6909

Заместитель директора **А. Амиров**

Исп: Байтемирова К.Т
Тел (7122)262773

0002705

Метеорологическая информация за 2015г. по г. Атырау.

1. Средняя месячная температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-6.2	-6.3	0.4	10.9	19.5	28.9	27.2	25.2	21.0	7.5	2.9	0.6

2. Количество осадков по месяцам, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.7	12.1	18.0	14.0	93.0	0	27.1	3.4	12.3	7.8	24.0	48.9

3. Средняя месячная относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
80	81	70	56	53	31	39	36	43	54	78	84

4. Средняя месячная, скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3.6	3.1	4.1	3.8	3.8	2.9	3.0	3.0	2.9	3.0	3.2	3.7

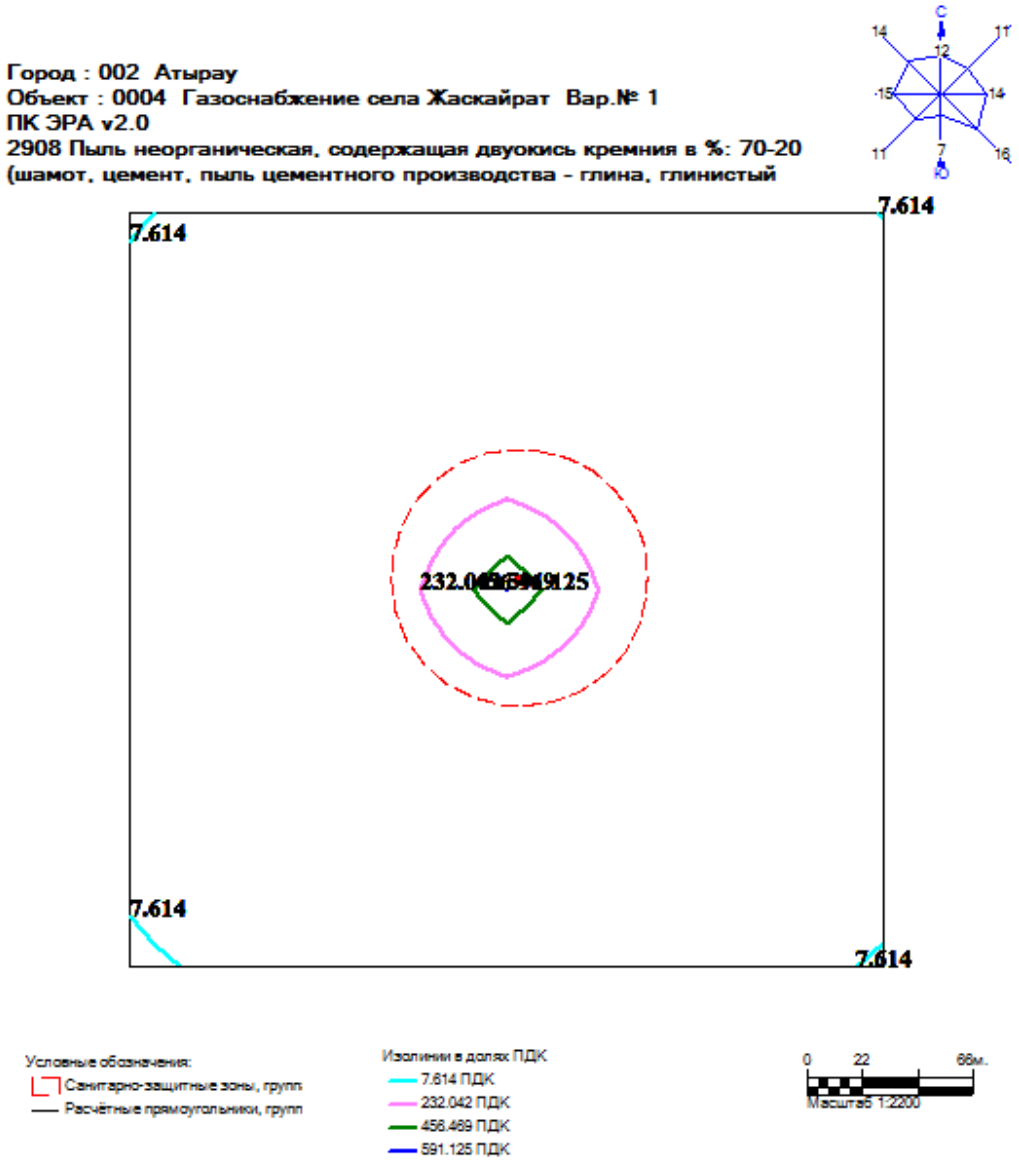
5. Максимальная высота снежного покрова по рейкам, см:

XI 2014	XII 2014	I 2015	II 2015	III 2015
1	2	2	10	4

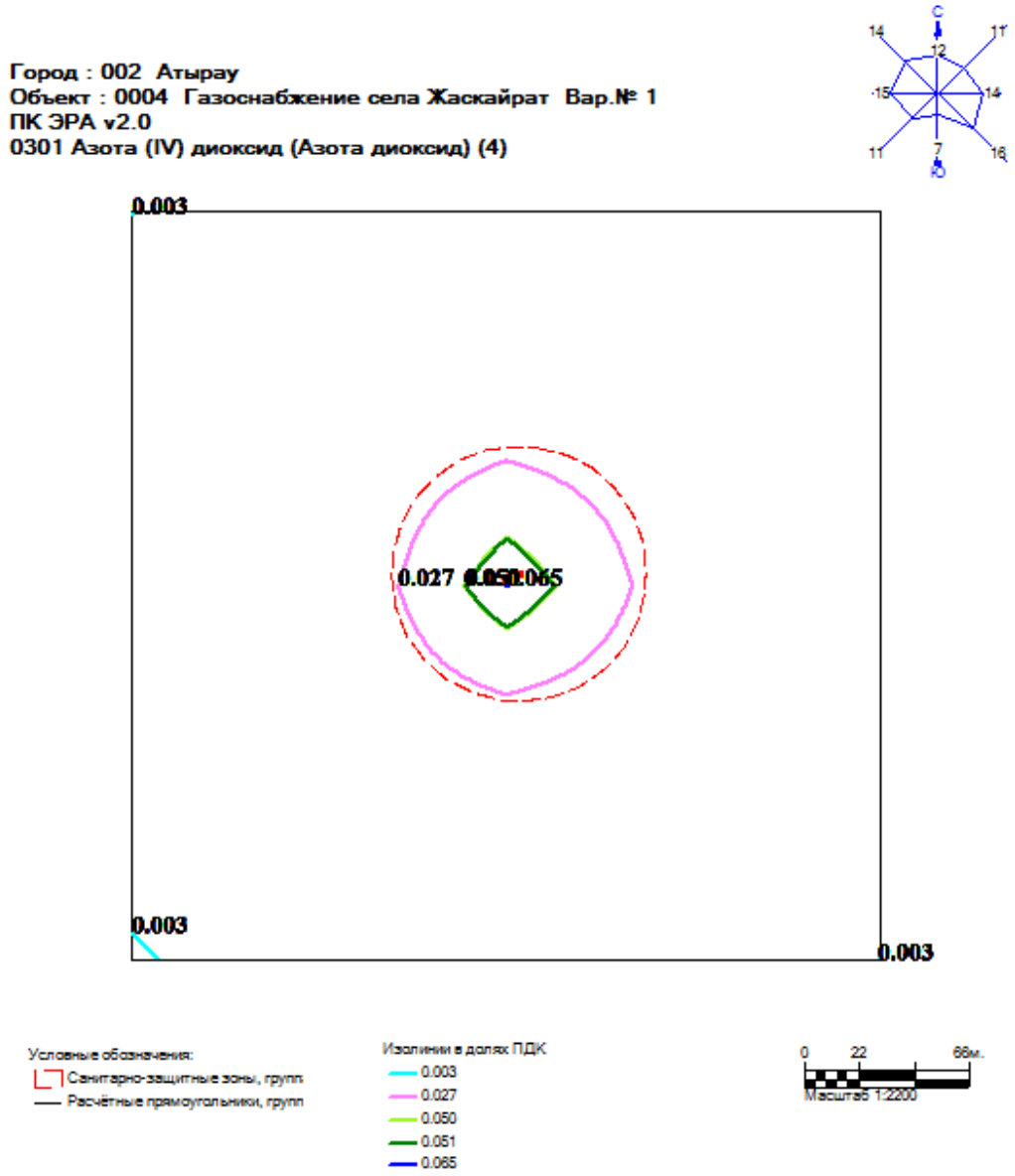
6. Средняя месячная повторяемость направлений ветра и штилей, %:

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	8	8	24	12	10	19	8	11	0
Февраль	13	14	22	13	3	11	10	14	4
Март	8	23	32	6	6	9	6	10	0
Апрель	5	8	19	9	12	27	10	10	4
Май	4	9	17	11	8	24	19	8	0
Июнь	11	15	17	9	11	9	11	17	4
Июль	10	7	5	4	7	17	26	24	1
Август	22	10	1	7	6	15	21	18	1
Сентябрь	14	10	21	25	7	4	7	12	2
Октябрь	12	10	15	14	5	12	13	19	2
Ноябрь	13	3	9	29	16	7	5	18	3
Декабрь	7	7	4	7	10	16	28	21	0

Исп.: Малышева Л.

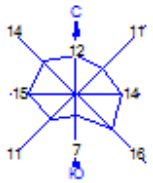


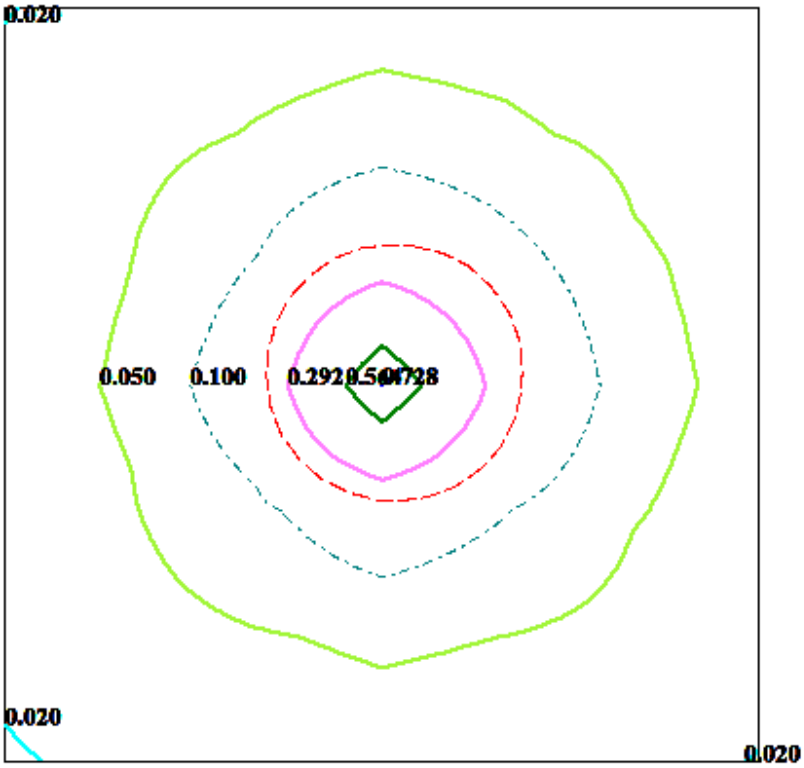
Макс концентрация 592.6165771 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.



Макс концентрация 0.0650395 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Атырау
Объект : 0004 Газоснабжение села Жаскайрат Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0
__71 0342+0344



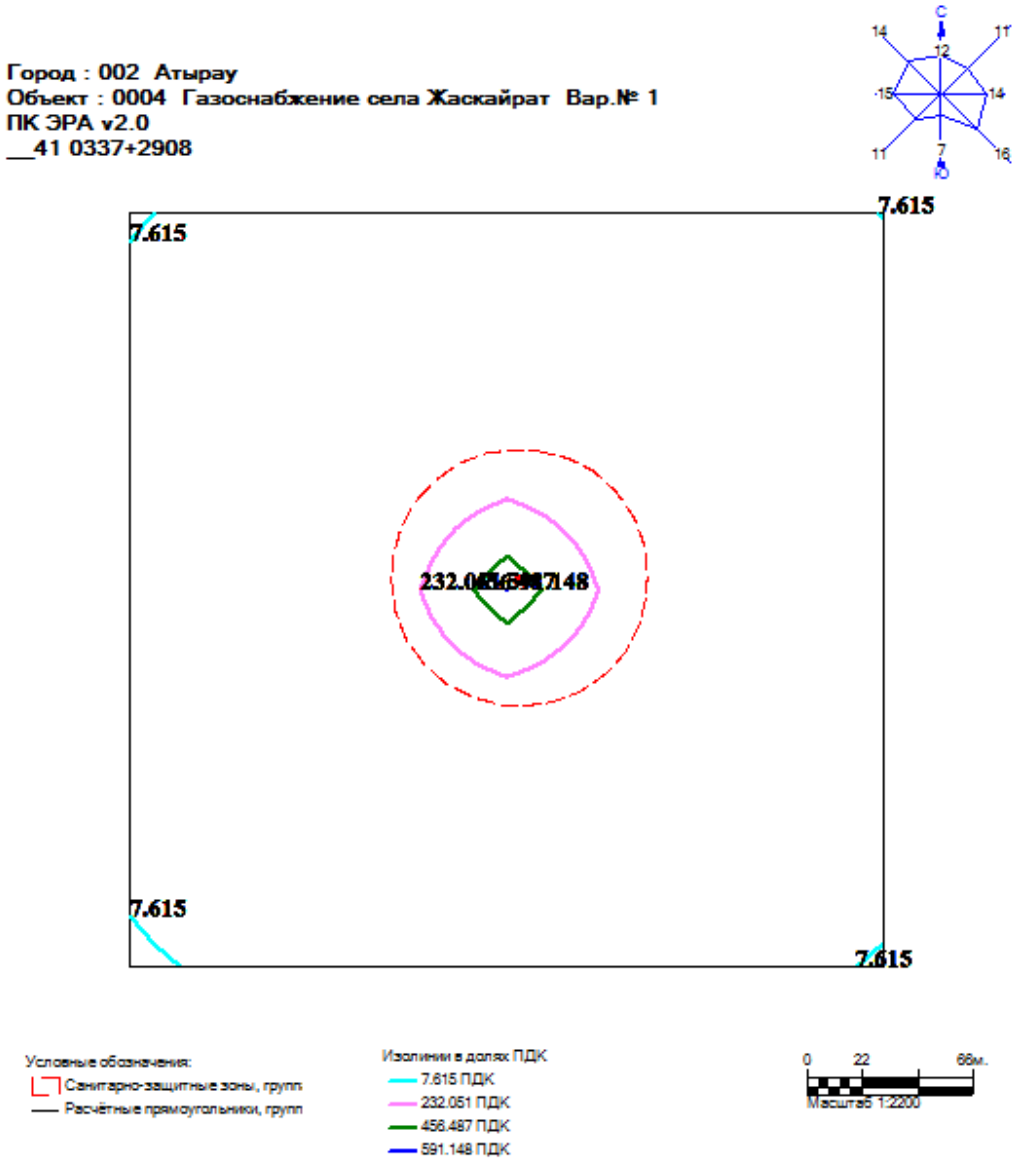


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, групп
Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.292 ПДК
0.564 ПДК
0.728 ПДК

0 22 66м.
Масштаб 1:2200

Макс концентрация 0.729493 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.



Макс концентрация 592.6394653 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.