

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту
«Строительство автомобильной дороги в жилом массиве Арай
село Атамекен Мунайлинского района»**

г. Актау
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	4
3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	5
3.1 Климатическая характеристика района	5
3.2 Геоморфология, рельеф.....	6
4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	6
5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	13
5.1 Характеристика поверхностных вод	13
5.2 Водопотребление и водоотведение	13
5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	14
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА, ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	15
6.1 Оценка воздействия на недра	15
6.2 Характеристика почвенного покрова в районе проектируемых работ	15
6.3 Основные факторы влияния на почвенно-растительный покров	16
6.4 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на растительный мир ..	17
6.5 Управление отходами	17
6.6 Обоснование программы управления отходами на предприятии.....	20
6.7 Рекультивация	21
7 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	23
7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	23
7.2 Обоснование достоверности исходных данных	24
7.3 Характеристика оборудования газо-пылеочистки	24
7.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов	24
7.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	24
7.6 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
7.7 Анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	28
7.8 Обоснование размера санитарно - защитной зоны.....	28
7.9 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	28
7.10 Организация контроля за выбросами	29
7.11 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	29
7.12 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	29
7.13 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	30
8 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	30
8.1 Акустическое воздействие (Шум).....	30
8.2 Вибрация.....	31
8.3 Электромагнитное воздействие	32
8.4 Мероприятия по снижению физического воздействия.....	32
8.5 Оценка физического воздействия на окружающую среду	33
9 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	33
9.1 Требования радиационной безопасности	34
10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	37
12.1 Анализ возможных аварийных ситуаций	38
12.2 Меры по предотвращению или снижению риска	40
11 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	40
12 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	41
13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	42

15.1 Критерии оценки воздействия на социально-экономическую сферу	42
15.2 Оценка воздействия на социальную сферу	44
15.3 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	56
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	57
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	61
КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ДАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	64
1. НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	64

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство автомобильной дороги в жилом массиве Арай село Атамекен Мунайлинского района», разработан в рамках договора, заключенного между ГУ «Мунайлинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» и ТОО «Проектный Центр».

Срок строительства – 8 месяцев, в 2022-2023 годах.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» включает следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные технико-экономические данные проекта;
- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир;
- экологический мониторинг;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду;
- заявление об экологических последствиях.

Разработчик проекта ТОО «Проектный Центр».

Заказчик проекта - ГУ «Мунайлинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Проектируемые дороги согласно Приложения 1 раздел 1 ЭК РК не подлежат обязательной экологической оценке, т.к. не входят в перечень объектов, подлежащих обязательной экологической оценке.

Проектируемые дороги согласно Приложения 1 раздел 2 ЭК РК не подлежат скринингу воздействий, т.к. не входят в перечень объектов, подлежащих обязательному скринингу воздействий.

Раздел ООС разработан в соответствии со ст.49. п 3-2 ЭК РК – экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке РООС к ПСД.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Участок строительства дороги находится в Мангистауская области, Мунайлинский район, в жилом массиве Арай. Расстояние до ближайшего жилого дома составляет – 5 м.

Ситуационная карта расположения приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

3.1 Климатическая характеристика района

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах воздуха и в неустойчивости климатических показателей.

Формирование климата происходит под влиянием воздушных масс, поступающих зимой из западной части Европейского континента, а летом – из пустынь Средней Азии и Ирана. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияние на увлажнение территории, так как воздух поступает уже сухим.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено и заметно лишь в узкой полосе побережья. Влияние выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние месяцы, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся по данным метеостанции г. Актау по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатические параметры холодного периода:

Абсолютная минимальная температура воздуха	– минус 27.7°C
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98	– минус 22.6°C
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92	– минус 19.3°C
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98	– минус 19.7°C
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	– минус 14.9°C
Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март	– 84 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	– Восточное
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе	–
9.4 м/с	

Климатические параметры теплого периода:

Средняя макс. температура воздуха	наиболее теплого месяца (июль)	– 31.2°C
Абсолютная максимальная температура воздуха		

– 43.3°C

Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь

– 83 мм

Преобладающее направление ветра за июнь-август

– Западное

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле

– 2.2 м/с

Высота снежного покрова:

Средняя из наибольших декадных за зиму – 7.8 см

Максимальная из наибольших декадных – 42 см

Максимальная суточная за зиму на последний день декады – 64 см

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 15 дней.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3 Общие воздействия. Снеговые нагрузки» (НП.4 Приложение. Карты районирования территории РК по ветровой нагрузке) снеговую нагрузку следует принять 0.8 кПа – I-й район.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4 Общие воздействия. Ветровые нагрузки» (Таблица №2.1. Карта 1) давление ветра следует принять 0.77 кПа – IV-й район. Согласно «Правилам устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко II-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 10 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 15 мм.

Ветры осенью и зимой преимущественно юго-восточного и восточного направления. Весной и летом часто дуют северо-западные ветры. Гидрографическая сеть отсутствует.

3.2 Геоморфология, рельеф

В геоморфологическом отношении площадка проектируемых сооружений находится на плато Южный (Степной) Мангышлак в пределах верхнего уровня абразионно-аккумулятивной позднехвалынской террасы

В геологическом строении на глубину до 3.0 м принимают участие супесчано-песчаные четвертичные отложения. С поверхности повсеместно залегают супеси, мощностью 0.6-0.7 м. Супеси подстилаются песком мелким. Вскрытая мощность песчаного слоя 2.3-2.4м.

На основании ГОСТ 25100-2011 на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ - 1 Супесь твердая, светло-бурая

ИГЭ-2 Песок мелкий, желтовато-бурый

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3 м.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017г. составляет 62 балла. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (табл.6.1 СП РК 2.03-3-2017).

Резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением специфических почвообразующих и почвоподстилающих грунтов определяют формирование растительного покрова. Растительность скудная, полупустынного типа. Травяной покров разреженный, находится в зеленом состоянии в период март-апрель, к концу мая трава выгорает. Редко встречаются кустарники высотой до 2 м и полукустарники, преимущественно полынь.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Частые неблагоприятные погодные условия: сильные ветры, пыльные бури, ливни,

способствуют увеличению роста проблем на транспорте. Население испытывает большие неудобства, так как, движение на транспорте, осуществляющего перевозку пассажиров, резко ограничивается из-за отсутствия твердого асфальтобетонного покрытия.

Реализация данного проекта позволит решить основные стратегические задачи по улучшению инженерного обустройства дорог, будет, достигнут максимальный уровень обеспечения потребностей экономики и населения, создаст условия безопасного дорожного движения автотранспортных средств.

Техническая категория улиц принята согласно Технического задания выданное заказчиком и по нормативным требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», таблица 5.3- расчетные параметры улиц и дорог сельских населенных пунктов. - улица в жилой застройке- второстепенная (переулок), проезды, дорога которая обеспечивает связь между основными жилыми улицами.

Расчетные параметры улиц по требованиям СП РК 3.01-101-2013 следующие:

- Расчетная скорость движения - 20/30км/час,
- Ширина полосы движения - 2,25/2,75/3,00м
- Число полос движения - 2/1
- Наименьший радиус кривых в плане - 15м
- Наибольший продольный уклон – 80%.

Настоящим проектом предусматривается строительство внутриселковой сети автомобильных дорог в селе Атамекен.

Проектируемые улицы в жилом массиве Арай села Атамекен представляют собой транспортно-дорожную сеть из 18 улиц, в уже существующей жилой застройке.

Проектная ось проезжей части определена на стадии инженерных изысканий и нанесена на чертежи планов топографической съемки М 1:1000, с учетом уже сложившейся плановой схемы застройки жилого массива.

Габариты земляного полотна приняты согласно существующим условиям стесненности улиц жилого массива, таким образом согласно задания на проектирования были приняты ширины улиц, в основном проезды будут является односторонними с одной полосой движения шириной 3,0 м.

Общее протяжение дорог – **7938,429 м, в том числе:**

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. ж.м Арай улица №1 | - протяженностью - 693,958 м |
| 2. ж.м Арай улица №2 | - протяженностью - 758,883 м |
| 3. ж.м Арай улица №3 | - протяженностью - 532,88 м |
| 4. ж.м Арай улица №3.1 | - протяженностью - 158,88 м |
| 5. ж.м Арай улица №4 | - протяженностью - 535,227 м |
| 6. ж.м Арай улица №4.1 | - протяженностью - 143,688 м |
| 7. ж.м Арай улица №5 | - протяженностью - 536,27м |
| 8. ж.м Арай улица №5.1 | - протяженностью - 123,22м |
| 9. ж.м Арай улица №6 | - протяженностью - 536,453 м |
| 10. ж.м Арай улица №6.1 | - протяженностью - 139,876 м |
| 11. ж.м Арай улица №7 | - протяженностью - 538,637м |
| 12. ж.м Арай улица №7.1 | - протяженностью - 139,876м |
| 13. ж.м Арай улица №8 | - протяженностью - 538,637 м |
| 14. ж.м Арай улица №8.1 | - протяженностью - 141,95 м |
| 15. ж.м Арай улица №9 | - протяженностью - 580,236 м |
| 16. ж.м Арай улица №10 | - протяженностью - 4540,83 м |
| 17. ж.м Арай улица №11 | - протяженностью - 903,194 м |
| 18. ж.м Арай улица №12 | - протяженностью - 396,036м |

4.1 План трассы и продольный профиль.

План трассы

Кривые в плане вписаны во все углы поворота более 5°. Минимальный радиус кривой в плане принят 10 м. На примыканиях к существующей дороге радиус закругления в зависимости от ситуации и стесненности улиц принят от 5 до 15 м.

При приложении трассы дорог в пределах улиц постоянный отвод земли предусматривается. Трасса дороги проложена с учетом ширины и застроенности улиц. Все параметры дорог приняты исходя из местных ситуации в соответствии с нормативными требованиями РК и согласованы с Заказчиком.

По трассе имеются пересечения с подземными и надземными коммуникациями. (см. «Ведомость пересечении с надземными коммуникациями»; «Ведомость пересечении с подземными коммуникациями»; и «Ведомость пересечения воздушных линии связи и электропередач»).

Согласно стесненным условиям местности, ось дороги трассированы, по центру красной линий, но в некоторых случаях во избежание попадания инженерных коммуникации в зону строительство, ось дороги проходить вблизи красной линии между существующим инженерными коммуникациями.

По каждой улице для привязки трассы в высотном отношении приняты и показаны в планах трассы реперы. Всего по строительству дорог в жилом массиве Арай села Атамекен 5 временных реперов.

Местоположение, описание и эскиз реперов показаны в «Ведомости реперов». Также на все трассы проектируемых дорог прилагаются «Ведомость углов поворота, прямых и угловых кривых», для разбивки трассы на местности при строительстве.

Продольный профиль

Продольный профиль улиц запроектирован в программе «Indor CAD» автоматическим способом с учетом инженерно-геологических исследований почвы местности и рельефа, контрольных высотных точек на примыканиях к существующим дорогам и пересечениях через существующую автодорогу с асфальтобетонным покрытием.

При проектировании продольного профиля автомобильных дорог соблюдены все нормативные требования по СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Построение продольного профиля в жилом массиве предусматривает существующие положения местности таких как, отметки заездов и выездом, отметки примыкающих дорог или, же отметки инженерных коммуникации. В среднем возвышения от существующего земляного полотна варьируется от -0,3 по + 0,3 м.

При назначении элементов плана и продольного профиля в качестве основных параметров были приняты требования для IV –технической категории, что соответствует параметрам проектируемых дорог

- продольные уклоны - не более 30,0 ‰
- радиусы кривых в продольном профиле:
 - выпуклых - не менее 1000м
 - вогнутых - не менее 1000м

На продольном профиле отражены все существующие и проектные пересечения

инженерных коммуникации. По каждой улице составлена «Ведомость пересечения с существующими коммуникациями» и отражена на продольном профиле дорог.(см. чертежи «Продольный профиль автодороги»)

4.2 Земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Для сглаживания (плавности) продольного профиля проектом предусмотрена частичная срезка грунта с последующей планировкой и уплотнением верхнего (рабочего) слоя земляного полотна.

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 (по состоянию на 22.04.2014г) и типового проекта 503- 0 – 48.87, высоты насыпи, свойства грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, исходя из условий обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Проектируемый участок расположен в V дорожно-климатической зоне. По условиям увлажнения грунтов и характеру поверхностного стока местность представлена первым типом.

Поперечный уклон земляного полотна -30%. Проезжая часть запроектирована с двухскатным и односкатным поперечным профилем.Требуемый коэффициент уплотнения равен 1.1

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части автомобильной дороги предусмотрены продольными и поперечными уклонами и дальнейшим по рельефу пониженным местам.

Геометрические параметры поперечного профиля приняты, следующие:

ТИП 1 Проезды улица №9 от ПК 3+60 по конец трассы

- ширина земляного полотна -3,75м;
- ширина проезжей части дороги - 2,75м;
- количество полосы движения - 1
- укрепление обочины - 0,5м х 2.
- уклоны откосов земляного полотна -1:1,5

ТИП 2 Улица хозяйственного проезда;

улица №1 от ПК 1+40 по конец трассы; улица №2;

- ширина земляного полотна -5,5 м;
- ширина проезжей части дороги - 4,5;
- количество полосы движения - 1
- укрепление обочины - 0,5м х 2.
- уклоны откосов земляного полотна -1:1,5

ТИП 3 Улица второстепенная (переулок);

улица №1 от ПК 0+00 по ПК 1+40;

- ширина земляного полотна -6,5 м;
- ширина проезжей части дороги - 2,75м;
- количество полосы движения - 2

- укрепление обочины - 0,5м х 2.
- уклоны откосов земляного полотна - 1:1,5

ТИП 4 Проезды; улица №3; улица №3.1; улица №4; улица №4.1; улица №5; улица №5.1; улица №6; улица №6.1; улица №7; улица №7.1; улица №8; улица №8.1; улица №9; улица №10; улица №11; улица №12;

- ширина земляного полотна -4,0 м;
- ширина проезжей части дороги - 3,0м;
- количество полосы движения - 1
- укрепление обочины - 0,5м х 2.
- уклоны откосов земляного полотна -1:1,5

По проекту были приняты 4 типа поперечных профилей в зависимости от ширины улицы и местных условий с учетом существующих индивидуальных строений.

В проекте представлен чертеж распределения улиц с учетом габаритов и застроенных участков улиц. (см. лист-3. «Распределение улиц по габаритам земляного полотна».)

Для отсыпки земляного полотна в насыпи используется грунт из выемок и кавальеров непосредственно с этой улицы и с соседних улиц.

В зависимости от способа устройства земляного полотна улиц, приняты 3 типа поперечника земляного полотна.

- Тип-1. Насыпь высотой до 1м.
- Тип-2. Устройство корыта до 0,36м.
- Тип-3. Выемка глубиной до 1м.

(см. чертеж лист-4. «Типовой поперечный профиль земляного полотна».)

Насыпь земляного полотна по Типу-1, отсыпается исключительно из грунтов выемки и кавальеров, которые вытесняются при устройстве по Типу-2 и Тип-3.

Излишек грунта от разработки выемок и кавальеров перевозится за пределы города в отвал или в грунтовые карьеры.

Строительство земляного полотна автодороги по улицам производится частично корытным способом, так как, в жилой застройке недопустимо поднятие насыпи земляного полотна выше фундамента жилых зданий. Устройство корыта и насыпи земляного полотна показаны в ведомостях «Сокращенная попикетная ведомость объемов земляных работ» по каждой дороге отдельно и на чертежах «Проектные поперечники на местности».

Дорожная одежда

Дорожная одежда была запроектирована исходя из расчетных нагрузок А-1, с облегченным типом покрытия под требуемую нагрузку Етр-130Мпа. Дорожная одежда рассчитана согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», Расчет позволяет определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материала.

Конструкция дорожной одежды запроектирована в соответствии с заданием на проектирование. При назначении конструкции дорожной одежды были использованы материалы обследования грунтов существующей насыпи и грунтов сосредоточенного резерва.

Расчет новой дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием выполнен по трем критериям: допускаемому упругому прогибу, растяжению при изгибе и сдвигу в грунте земляного полотна.

Конструкция дорожной одежды на всех улицах принята однотипной, в связи с равномерным распределением транспортного потока по всему поселку

Согласно принятой категории – улица в жилой застройке по СП РК 3.01-101-2013 т.5.3 дорожная одежда в проекте принята – усовершенствованного облегченного типа, с минимальными толщинами конструктивных слоев согласно расчета конструкции дорожной одежды и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и имеет следующую конструкцию:

- Подстилающий слой основания из песчано-гравийной смеси С6 по СТ РК1549-2006 , толщиной слоя 15см
- Слой основания из фракционированного щебня уложенного по способу заклинки, по СТ РК 1284-2004 , толщиной слоя 15см
- Покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона, II марки, на битуме БНД 70/100, по СТ РК 1225-2013, толщиной слоя 6см.
- укреплением обочин из песчано-гравийной смеси, толщиной слоя 10 см.

Откосы автодороги запроектированы с уклоном 1:1,5. Расчетная скорость движения на проектируемой автодороге принята 30км/ч. Конструкцию дорожной одежды см. на чертеже «Конструкции дорожной одежды».В проекте имеется расчет конструкции дорожной одежды нежесткого типа.

Объемы работ по дорожной одежде и укреплению обочин сведены в «Сводную ведомость объемов работ»..

4.3 Пересечения и примыкания

Проектом предусматриваются примыкания улиц с дорогой в начале и конце трассы. Также имеются примыкания на середине трассы при пересечении с проектируемыми дорогами.

Пересечения выполнены без переходно-скоростных полос. Закругления кромок на примыканиях и пересечениях улиц, принято в зависимости от условия застроенности и нормативными требованиями РК. Радиусы закругления приняты в основном 5 м.

4.4 Обстановка дороги и безопасность движения

Организация и безопасность движения улиц обеспечивается принятыми решениями в отношении плана и профилей (продольного и поперечного), конструкции и ширины дорожной одежды, твердых обочин, устройства примыканий и пересечений.

В зависимости принятых габаритов дороги, улицы с шириной земляного полотна 4,0м/5,5м/6,5м. Проектом предусматривается расстановка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1412– 2017 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. Технические средства организации дорожного движения», и действующими «Правилами дорожного движения Республики Казахстан»

Проектом обустройства дороги предусматривается улицы с односторонним движением, в очередном порядке, на улицах с однополосными типами шириной проезжей части 3,0 метра и по улице №2 шириной 4,5 м проезжей части также предусматривает одностороннее движение, в зависимости общей организации движения транспортных средств по жилому массиву Арай села Атамекен. Данное решения предусматривает соответствующих

запрещающих и информационно - указательных дорожных знаков.

Места установки дорожных знаков приведены на планах обустройства дороги, также при устройстве дорожных знаков должны учитывать требования нормативов СТ РК 1412-2017.

Предусматривается установка предупреждающего знака 1.11.1; 1.11.2; 1.12.1, 1.12.2 и дорожных знаков приоритета 2.4. Всего по улицам поселка устанавливаются 42 дорожных знаков на металлических опорах СКМ1.30 с типовым фундаментом Ф-1.

Количество устанавливаемых дорожных знаков по каждой улице и в целом по жилому массиву Арай села Атамекен указаны в «Сводная ведомость объемов работ» в разделе «Дорожные знаки». Также места установки указаны в «Ведомости дорожных знаков» и «Номенклатура дорожных знаков» по каждой улице отдельно.

4.5 Дорожно-строительные материалы

Для устройства дорожной одежды предлагается использовать песчано-гравийную смесь из местного карьера, щебень из карьера и другие строительные материалы согласно выданной Заказчиком «Справки дальности возки строительных материалов».

Участок земли, предназначенный для размещения автомобильной дороги со всем комплексом сооружений, обеспечивающих движение транспорта, именуется полосой отвода. Граница полосы отвода прокладывается на расстоянии 1м от проектного контура бровки водоотводной канавы или подошвы насыпи или внешней кромки откоса выемки, а для сооружений и элементов благоустройства – 1 м от контура этих сооружений на уровне земли.

Основными причинами нарушения сохранности почвенного слоя и уменьшения плодородия почв в зоне дорожно-строительно-ремонтных работ являются: - эрозия, вследствие сосредоточения ливневого стока и нарушение дерново-растительного покрова;

- механическое разрушение покрова при проезде транспортных средств;
- загрязнение нефтепродуктами, строительными материалами и отходами производства.

При проведении строительных работ должны быть предусмотрены ряд мероприятий по защите и сохранению почвенного покрова в местах ведения строительных работ:

- устройство покрытия на строительных площадках и оборудование их емкостями для утилизации горюче-смазочных отходов;

При выполнении работ запрещается стоянка машин и транспортных средств вне специально отведенных для этих целей площадок. Недопустимо осуществлять в непредусмотренных местах заправку, техническое обслуживание и ремонт машин, что связано с потерями нефтепродуктов, приводящими к уничтожению растительного покрова на длительное время и загрязнению грунтовых вод.

4.6 Подготовительный период при строительстве дороги

Перед началом работ по строительству автомобильной дороги, необходимо выполнить следующие работы:

- произвести геодезические работы по восстановлению и закреплению оси трассы и разбивки элементов земляного полотна;
- устроить строительные площадки;
- подготовить при объектные жилищно-бытовые и производственные помещения для рабочих, ИТР;
- устроить площадки для автотранспорта, дорожной техники, ГСМ и строительных материалов;
- заготовить строительные материалы и конструкции;
- произвести ограждение мест работ с расстановкой временных знаков.

5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

5.1 Характеристика поверхностных вод

Поверхностные воды. Объект строительства находится на расстоянии более 2 км от Каспийского моря.

Подземные воды. На участке строительства, подземные воды на глубине 3 м не обнаружены.

5.2 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление. Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода.

При планировке проектируемой территории для увлажнения грунта и пылеподавления будет использоваться техническая вода.

Согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177 предусматриваются следующие мероприятия по организации водно-питьевого режима:

- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

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

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

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

Способ отвода поверхностных вод стекающих во время дождя и таяния снега принят открытым, по спланированной поверхности за пределы площадки в пониженные места рельефа.

В процессе строительства проектируемых объектов, для удовлетворения питьевых нужд работников, будет использоваться питьевая бутилированная вода.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Потребитель	Кол-во, чел	Норма водопотребления, л	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут	м ³ /цикл	м ³ /сут	м ³ /цикл
Строительство						
Питьевые нужды	20	2	0,04	9,6	0,04	9,6
Технические нужды – питьевая вода	-	-	-	1445,173	-	-
Технические нужды – техническая вода	-	-	-	1108,68904	-	144,0
Всего:			0,04	2563,46204	0,04	153,6

Во время проведения строительных работ, подрядной организацией, будут использоваться биотуалеты.

Количество технической воды, используемой на орошение площади, составит:

$$23\ 815,287\ \text{м}^2 * 0,002 = 47,63\ \text{м}^3,$$

где: 23815,287 - планируемая площадь, м²;

0,002 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³.

Расход воды на мойку колес составит: $0,2 * 3 * 240 = 144$ м³ (где: 0,2 м³/сутки расход воды на 1 авто, 3 кол-во колесного транспорта, 240 суток – период строительства)

Водоотведение. Хоз-бытовые сточные воды по мере накопления передаются согласно договору на очистные сооружения.

5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- использование существующей автодороги;
 - ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
 - хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
 - обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль качества и количества воды.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА, ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

6.1 Оценка воздействия на недра

В районе расположения проектируемых объектов отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Для строительных работ требуются только общераспространенные полезные ископаемые. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается. Специфика намечаемой деятельности (в период строительства и эксплуатации) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.

6.2 Характеристика почвенного покрова в районе проектируемых работ

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, представленные мергелем суглинистым с прослоями полускального мергеля и известняка низкой прочности, перекрытые с поверхности четвертичными грунтами – преимущественно По результатам изыскания получены следующие физико-механические свойства грунта:

ИГЭ-1 Супесь бурая, твердой консистенции, просадочный.

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,74$ г/см³

Удельное сцепление: $C_n = 23$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n = 24^\circ$.

Модуль деформации при 0,2-0,3 МПа: $E_n = 11$ МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации при 0,2-0,3 МПа: $E_n = 6,8$ МПа (в замоченном состоянии)

ИГЭ-2 Известняк выветрелый до состояния песка

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,06$ г/см³

Условное расчетное сопротивление: $R_0 = 0,1$ МПа

ИГЭ-3 Известняк-ракушечник, светло-серый, низкой прочности, размягчаемый в воде

Нормативные значения:

Нормативные значения:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,45$ г/см³

Предел прочности одноосному сжатию $R_{сжн} = 2,3$ МПа (в естественном состоянии)

$R_{сжн} = 1,5$ МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности $R_{сж1} = 1,0$ МПа (в замоченном состоянии)

Организация рельефа территории решена в соответствии с топографическими условиями местности, технологическими и строительными требованиями с учетом рельефа местности, прокладки инженерных сетей.

По составу растительности район строительства относится к району поздне-хвалынской суглинистой равнины. Здесь наиболее распространены многолетне-солянково-злаково-полукустарничковые сообщества с участием эфемеров. Из полукустарничков наиболее часто встречаются: сарсазан и полыни - белоземельная, черная, солончаковая.

Животный мир ограничен и характерен для зоны пустынь и полупустынь.

Местность района строительства не пригодна для использования в сельском хозяйстве, о чем свидетельствуют исследования Национальной Академии Наук.

6.3 Основные факторы влияния на почвенно-растительный покров

На состояние почвенного покрова при осуществлении проектных работ оказывают влияние следующие факторы:

- о механическое воздействие при выемке грунта под фундаменты здания и рытье траншей под инженерные сети;
- о химическое воздействие, связанное с работой автомобильного транспорта и спецтехники.

Механическое воздействие. Почвы небогаты коллоидным материалом и гумусом и лишены прочной структуры. Под влиянием различных механических воздействий (вспашки, проезда автотранспорта, ударов копыт животных) хрупкая корочка, этих поверхностей, легко разрушается и переходит в раздельночастичное состояние. Распыленная почва легко подвергается ветровой эрозии даже при небольших скоростях ветра.

В составе образующейся пыли, поднимаемой ветром в воздух, содержится много частиц кварца удлиненной игольчатой формы (размером 0,01 x 0,003 мм). Попадание таких частиц на слизистые оболочки глаза, горла, и дыхательных путей человека и животных, несомненно, будет вызывать раздражение путем механического повреждения слизистых покровов и может открывать пути для инфекции.

Химическое воздействие. При попадании нефтепродуктов в почву происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств.

Попадая в почву, нефтепродукты просачиваются под действием гравитационных сил и распространяются вширь под влиянием поверхностных и капиллярных сил. Они приносят с собой разнообразный набор химических соединений, нарушая сложившийся геохимический баланс в экосистеме.

Для верхних слоев почвенного профиля характерно фронтальное просачивание нефтепродуктов, что приводит к равномерному пропитыванию почвенной толщи. В более глубокие горизонты нефтепродукты в основном проникают по ходам корневых систем и трещинам.

В результате закупорки капилляров почвы нефтью сильно нарушается аэрация, создаются анаэробные условия, нарушается окислительно-восстановительный потенциал. Создаются крайне неблагоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, нарушающие режим их азотного и фосфорного питания, интенсивность окислительно-восстановительных и ферментативных процессов.

Легкие углеводороды, как правило, высокотоксичны и трудно усваиваются микроорганизмами, поэтому долго сохраняются в нижних слоях почвенного профиля в анаэробной обстановке.

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

- по площади производимых нарушений;
- по степени воздействия;

- по длительности воздействия.

При этом учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, проявление процессов дефляции и эрозии. Показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами, в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан, проектными решениями запланированы следующие мероприятия:

- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных контейнерах и временное хранение на специально оборудованной площадке;
- захоронение отходов производить только на полигонах.

6.4 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на растительный мир

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по существующим дорогам;
- отстой и заправка автотранспортных средств осуществлять на специально отведенных площадках;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной рекультивации.

6.5 Управление отходами

Процесс строительства проектируемых сооружений и их эксплуатация будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Промасленная ветошь;
- Строительные отходы;
- Использованная тара ЛКМ;
- Коммунальные отходы.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Образование ветоши происходит в результате проведения технического обслуживания

ния различного вида технологического оборудования, а также при эксплуатации автотранспорта.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т;

M_0 – поступающее количество ветоши, т;

M – содержание в ветоши масел, т;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – содержание в ветоши влаги, т.

$$W = 0,15 * M_0$$

$$N = 0,12 + 0,12 * 0,12 + 0,15 * 0,12 = \mathbf{0,152 \text{ т}}$$

Строительные отходы (остаток бетона, деревянная опалубка) образуются при строительстве проектируемых объектов. В состав отхода могут входить, например, остатки цемента - 10%, песок - 30%, камень – 5%, прочее - 55%.

Собираются и хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Принимаются ориентировочно в количестве **0,5 тонн**.

Огарки сварочных электродов образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год},$$

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

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,0165 * 0,015 = \mathbf{0,0002 \text{ т}}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Количество коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P * M * r,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел;

r - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 20 * 0,25 * 8/12 = 1,000 \text{ т}$$

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование отхода	Количество, т	Класс опасности	Уровень опасности отхода	Метод утилизации
Строительство				
Строительные отходы	0,5	4	«зеленый список отходов» GG170	Сбор и вывоз согласно заключенному договору
Промасленная ветошь	0,152	3	«янтарный список отходов» AC030	Сбор и вывоз согласно заключенному договору
Использованная тара ЛКМ	0,0002	4	«янтарный список» отходов AD070	Сбор и вывоз согласно заключенному договору
Коммунальные отходы	1,0	5	«зеленый список отходов» GO060	Сбор и вывоз согласно заключенному договору

Таблица 6.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год*	Передача сторонним организациям, т/год***
1	2	3	4
Всего	1,6522	-	1,6522
в т. ч. отходов производства	0,6522	-	0,6522
отходов потребления	1,0	-	1,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,152	-	0,152
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,5	-	0,5
Использованная тара ЛКМ	0,0002	-	0,0002
Коммунальные отходы	1,0	-	1,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Все образующиеся опасные отходы по мере образования будут переданы специализированной организации по договору.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования дополнительных видов отходов;

- исключение образования экологически опасных видов отходов;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

Также, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы:

- инвентаризация, сбор и сортировка отходов с учетом уровня опасности в специальных емкостях;
- вывоз на переработку и захоронение на специально оборудованный полигон;
- контроль выполнения запланированных мероприятий.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов:

6.6 Обоснование программы управления отходами на предприятии

Целью программы является постепенное сокращение объемов или уровня опасных свойств образуемых отходов.

Задачами программы является определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения

Строительные отходы - твердые, нерастворимые, непожароопасные, невзрывоопасные, нелетучие, реакционно-неактивные отходы. Обладают коррозионной активностью. Состав: диоксид кремния (SiO_2), оксид алюминия (Al_2O_3), т железа (Fe_2O_3), оксид кальция (CaO), оксид магния (MgO), сернистый ангидрид (SO_3), оксид железа (FeO), оксид калия (K_2O), оксид натрия (Na_2O).

Образуется при строительстве новых объектов.

Временное накопление (не более 6 мес) на площадке хранения строительных отходов с последующей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

Ветошь промасленная - твердые, нерастворимые, нелетучие пожароопасные, взрывоопасные, коррозионно и реакционно неактивные отходы. Состав: текстиль, вода, минеральное масло, кремнезем, сажа.

Образование ветоши происходит в результате проведения технического обслуживания различного вида технологического оборудования, а также при эксплуатации скважин.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры.

Временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

Коммунальные отходы - твердые, нерастворимые, нелетучие, пожароопасные, взрывоопасные, коррозионно и реакционно неактивные отходы. Коммунальные отходы включают в себя бытовые отходы, бумагу, картон, стекло, металл, пластик, ткани, резину, дерево и т.д. Состав: целлюлоза, лингин, глюкоза, липиды, полиэтилен, каучук, стекло, кальций, натрий, железо, текстиль.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Вывоз по мере заполнения контейнеров подрядной специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

6.7 Рекультивация

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан «Природопользователи при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- очистку почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования.

Техника, используемая при технической рекультивации:

- бульдозер;
- автокран;
- экскаватор;
- автосамосвал.

7 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

Загрязнение атмосферного воздуха воздействует на здоровье человека и на окружающую природную среду различными способами — от прямой и немедленной угрозы (смог и др.) до медленного и постепенного разрушения различных систем жизнеобеспечения организма.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства сети внутрипоселковых дорог жтого массива Арай с. Атамекен.

7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, то есть получение и систематизация сведений о составе и количестве промышленных выбросов, распределении источников выбросов по территории предприятия и учет мероприятий по улавливанию и обезвреживанию вредных веществ.

В процессе строительства основное воздействие на атмосферу будет происходить в процессе проведения сварочных работ, устройстве площадки, работе двигателей внутреннего сгорания.

К неорганизованным стационарным источникам выбросов отнесены: выемка и планировка грунта, транспортировка и перевалка пылящих материалов, битумные работы.

К неорганизованным передвижным источникам выбросов отнесена - площадка движения спецтехники и автотранспорта (выбросы от ДВС при движении).

При строительстве источникам выбросов присвоена нумерация: для организованных – от 0001, для неорганизованных - от 6001.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта будут являться:

- Источник № 0001 – битумный котел;
- Источник № 0002 – дизельный компрессор;
- Источник № 6001 – разработка и погрузка грунта;
- Источник № 6002 – устройство насыпи из грунта;
- Источник № 6003 – устройство основания из ПГС;
- Источник № 6004 – устройство основания из щебня;
- Источник № 6005 – пл-ка движения автотранспорта и спецтехники;
- Источник № 6006 – склад ПГС;
- Источник № 6007 – склад щебня;
- Источник № 6008 – ямобур;
- Источник № 6009 – транспортировка пылящих материалов и пыление от поверхности автодороги при движении автотранспорта;
- Источник № 6010 – покрасочный пост;
- Источник № 6011 – битумообработка;
- Источник № 6012 – асфальтирование;
- Источник № 6013 – металлообрабатывающие станки;

Общее число источников выброса при проведении работ – 15, из них: неорганизованные – 13 ед., организованные – 2 ед..

Суммарные выбросы при строительстве приведены в таблице 7.1 «Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

7.2 Обоснование достоверности исходных данных

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы технико-экономические данные проекта.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 - п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008 г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Астана, 2008 г.
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. ПМЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.

7.3 Характеристика оборудования газо-пылеочистки

Установка оборудования газо-пылеочистки проектом не предусмотрена.

7.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы возможны при разгрузке материалов. Залповые выбросы учтены в таблице 7.1.

Аварийные выбросы не ожидаются.

7.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для количественной оценки выбросов загрязняющих веществ были использованы методики по расчетам выбросов в атмосферу, принятые в Республике Казахстан. Расчеты выбросов представлены в Приложении 2.

Расчет объемов работ при строительстве произведен согласно проектным решениям.

Таблица 7.1 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по снижению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Строительство автодороги	битумный котел	1	26,3	труба	0001	2,5	0,1	0,0127	0,0001	230	62	50								0337	углерода оксид	0,0760	760,0000	0,0072			
																				0301	азота (IV) диоксид	0,0152	152,0000	0,0014			
	0304	азота (II) оксид	0,0025	25,0000	0,0002																						
	0328	углерод	0,0053	53,0000	0,0005																						
	0330	сера диоксид	0,0158	158,0000	0,0015																						
	дизельный компрессор	1	32,1	труба	0002	2	0,2	1,7325	0,0544	450	68	16									0301	азота (IV) диоксид	0,0183	0,3364	0,0034		
																					0304	азота (II) оксид	0,0030	0,0551	0,0006		
																					0328	углерод	0,0016	0,0294	0,0003		
																					0330	сера диоксид	0,0024	0,0441	0,0004		
																					0337	углерода оксид	0,0160	0,2941	0,0030		
																					0703	бенз/а/пирен	2,9E-08	0,0000	5,40E-09		
																					1325	формальдегид	0,0003	0,0055	0,00006		
	2754	углеводороды C12-C19	0,0080	0,1471	0,0015																						
		разработка и погрузка грунта	1	3748	неорг.ист	6001	1			30	25	112	3	2							2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1225		1,6527		
2908																					пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0525		0,2381			
устройство насыпи из грунта		1	1260	неорг.ист	6002	2			30	15	50	3	2								2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1008		0,1166		
																					2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0325		0,0418		
устройство основания из ПГС		1	321,0	неорг.ист	6003	2			30	10	25	3	2									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1321		0,3410	
																						2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0644		0,1882	
устройство основания из щебня		1	357,0	неорг.ист	6004	2			30	10	25	3	2									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1000		0,0017	
																						2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0607		1,8487	
склад ПГС	1	7920	неорг.ист	6006	2			30			10	10									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1000		0,0017		
																					2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0644		0,1882		
склад щебня	1	7920	неорг.ист	6007	2			30			10	10									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1000		0,0017		
																					2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0607		1,8487		
ямобур	1	4,80	неорг.ист	6008	2			30	12	26	1	1									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,1000		0,0017		
																					2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0607		1,8487		
транспортровка пылящих материалов и пыление от поверхности автодороги при движении автотранспорта	4	1405	неорг.ист	6009	2			30	14	125	30	30									2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0607		1,8487		
																					2908	пыль неорг. содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,0607		1,8487		

Охрана окружающей среды

покрасочный пост	1	33,0	неорг.ист	6010	2				30	12	62	1	1				1401	пропан-2-он	0,0072		0,0006		
																	1210	бутилацетат	0,0100		0,00168		
																	0621	толуол	0,0172		0,00190		
																	0616	ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0131		0,0040		
																	1042	бутанол	0,0040		0,00060		
																	1061	этанол	0,0020		0,000300		
																	2902	взвешенные частицы	0,0007		0,00030		
	битумообработка	1	26,3	неорг.ист	6011	2				50	62	50	1	1				2754	углеводороды C12-C19	0,2376		0,0225	
	асфальтирование	1	1830,8	неорг.ист	6012	2				50	62	50	1	1				2755	углеводороды C12-C19	0,0336		0,2215	
	металлообрабатывающие станки	1	11,9	неорг.ист	6013	2				30	76	42	1	1				2902	взвешенные частицы	0,0406		0,0007	
																	2930	пыль абразивная	0,0000		0,00000		
																			1,195900029	1148,9117	4,7029400054		
Передвижные источники																							
выбросы от двигателей спецтехники	23	1745	неорг.ист	6005	2				50	14	125	100	30				0337	углерода оксид	1,8095				
																	2754	углеводороды C12-C19	0,3302				
																	0301	азота (IV) диоксид	0,1923				
																	0328	углерод	0,0349				
																	0330	сера диоксид	0,0483				
																	0703	бенз/а/пирен	1,0E-06				

Примечание: Согласно методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду ПМЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63: выбросы от передвижных источников не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, приводятся только для оценки загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

7.6 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В результате проведенных расчетов количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выброса составило:

- при строительстве – 1,195900029 г/сек или 4,7029400054 т/год;

Перечень выбрасываемых вредных веществ в загрязнение атмосферы при строительстве приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Перечень, ПДК и класс опасности выбрасываемых вредных веществ в атмосферу

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКсс., мг/м ³	Класс опасности	Доля вклада, %
0301	азота (IV) диоксид	0,0335	0,0048	0,200	0,040	2	0,10
0304	оксид (II) азота	0,0055	0,0008	0,400	0,060	3	0,02
0328	углерод (сажа)	0,0069	0,0008	0,15	0,050	3	0,02
0330	сера диоксид	0,0182	0,0019		0,125	3	0,04
0337	углерода оксид	0,0920	0,0102	5,0	3,000	4	0,22
0616	ксилол (смесь изомеров о, м, п)	0,0131	0,0040	0,2		3	0,09
0621	метилбензол (толуол)	0,0172	0,0019	0,60		3	0,04
0703	бенз/а/пирен	2,9E-08	5,4E-09	-	0,000001	1	0,00
1042	бутан-1-ол	0,00400	0,0006	0,1		3	0,01
1061	этанол (этиловый спирт)	0,0020	0,0003	5		4	0,01
1210	бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0100	0,00168	0,1		4	0,04
1325	формальдегид (метаналь)	0,0003	0,00006	0,035	0,003	2	0,00
1401	пропан-2-он	0,0072	0,0006	0,35		4	0,01
2754	углеводороды пред. C12-C19	0,2792	0,2455	1,0	-	4	5,22
2902	взвешенные частицы	0,0413	0,0010	0,5	0,15	3	0,02
2908	пыль неорганическая содерж 70- 20% диоксида кремния	0,6655	4,4288	0,5	0,150	3	94,17
	ИТОГО:	1,195900029	4,7029400054				100,0

В период проведения проектируемых работ основными веществами, загрязняющими атмосферу, являются:

- при строительстве:
 - Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния – 94,17 %

7.7 Анализ ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

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 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г».

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

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие в строительстве, работают одновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание грунта, отсыпка ПГС, отсыпка щебня, укладка асфальта. Склады инертных материалов будут располагаться за пределами жилого массива. Выемка и погрузка грунта будет производиться в карьере. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также учитывая, что период строительно-монтажных работ носит временный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.

7.8 Обоснование размера санитарно - защитной зоны

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

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

Согласно санитарной классификации проектируемая автодорога не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

По результатам проведенных расчетов установлено, что по всем веществам превышения ПДК на границе жилой зоны не ожидается.

Согласно Экологического Кодекса проектируемая дорога относится к **IV категории опасности**: по Разделу 3 Приложения 2 ЭК РК выбросы не превышают 10 т/год, объемы накопления отходов не превышают 1 тонну для опасных отходов и 10 тонн для неопасных отходов, мощность установок сжигания топлива не превышает 2,3 МВт.

7.9 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Согласно ЭК РК для объектов **IV категории опасности нормативы ПДВ не устанавливаются.**

7.10 Организация контроля за выбросами

В связи с тем, что нормативы ПДВ не устанавливаются контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период СМР сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства.

7.11 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом плановых, технологических и специальных мероприятий.

При строительстве:

1. Контроль токсичности отработанных газов используемой спецтехники, и автотранспорта.
2. Сокращение до минимально необходимого для проведения работ на площадке количества одновременно задействованного автотранспорта.
3. Разработка графика работ и строгое его соблюдение.
4. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика двигателей автотранспорта;
5. Полив площадки строительства;
6. Увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой.

7.12 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

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:

при строительстве:

- 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.

7.13 Оценка воздействия на атмосферный воздух

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Учитывая достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне.

Таким образом, проведение намечаемых работ будет иметь минимальное негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

8 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электро-магнитное излучение.

8.1 Акустическое воздействие (Шум)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Значительный шум создается при работе оборудования и автотранспорта.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

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

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий представлены в таблице 8.1

Таблица 8.1

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LA экв), дБА	Максимальный уровень звука, LАмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции,	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	75
Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	90
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Примечание: согласно Приложению 2 к ПМНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения.

8.2 Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

8.3 Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

8.4 Мероприятия по снижению физического воздействия

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Вентиляторные установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;

- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

8.5 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено как минимальное.

9 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Радиационный контроль охватывает все основные виды воздействия ионизирующего излучения на человека.

Целью радиационного контроля является получение информации об индивидуальных и коллективных дозах облучения персонала, пациентов и населения при всех условиях жизнедеятельности человека, а также сведений о всех регламентируемых величинах, характеризующих радиационную обстановку.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан допустимые уровни радиоактивности строительных материалов, минеральных удобрений и мелиорантов устанавливаются нормами радиационной безопасности.

При использовании строительных материалов и удобрений, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения, обеспечивается соблюдение требований Гигиенических нормативов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 .

Объектами радиационного контроля являются:

- 1) персонал категории групп «А» и «Б» при воздействии на них ионизирующего излучения в производственных условиях;
- 2) пациенты при выполнении медицинских рентгенорадиологических процедур;
- 3) население при воздействии на него природных и техногенных источников излучения;
- 4) среда обитания человека.

Результаты радиационного контроля сопоставляются со значениями пределов доз и контрольными уровнями. При превышении контрольных уровней администрация организации проводит анализ.

Анализ результатов производственного контроля, за радиационной безопасностью осуществляется на каждом объекте, результаты оценки ежегодно заносятся в радиационно-гигиенические паспорта организаций и территорий. Данные контроля, за радиационной безопасностью используются для оценки радиационной обстановки, установления контрольных уровней, разработки мероприятий по снижению доз облучения и оценки их эффективности, ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий.

О случаях превышения пределов доз для персонала, установленных в ГН или квот облучения населения, администрация организации информирует об этом территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

9.1 Требования радиационной безопасности

Для строительства зданий производственного назначения выбирают участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м²*с)). При проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м²*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона.

В организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками излучения, уровни природного облучения работников в производственных условиях не должны превышать значений, приведенных в ГН.

Для составления перечня действующих организаций, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обстановки, обусловленной природными источниками излучения, проводится их первичное обследование.

Если в результате обследования в организации не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукта их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²*с).

При отводе для строительства здания участка с плотностью потока радона более 80 мБк/(м²*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона (монолитная бетонная подушка, улучшенная изоляция перекрытия подвального помещения). Необходимость радонозащитных мероприятий при плотности потока радона с поверхности грунта менее 80 мБк/(м²*с) определяется в каждом отдельном случае на основании заключения.

Производственный радиационный контроль осуществляется на всех стадиях строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации жилых домов и зданий социально-бытового назначения. В случаях, обнаружения превышения ГН значений, проводится анализ связанных с этим причин и осуществляются защитные мероприятия, направленные на снижение мощности дозы гамма-излучения и (или) содержания радона в воздухе помещений. До снижения мощности дозы гамма-излучения и объемной активности радона в воздухе помещений строящегося, реконструируемого или капитально ремонтируемого здания до ГН значений, заключение на праве эксплуатации объекта не выдается.

Производственный радиационный контроль жилых домов и зданий социально-бытового назначения осуществляют организации, аккредитованные в установленном законодательством порядке.

Государственный надзор за выполнением требований настоящих Санитарных правил по обеспечению радиационной безопасности в жилых и общественных зданиях при их строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и при эксплуатации осуществляют территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Установлены критерии для принятия решений по использованию строительных материалов естественного и техногенного происхождения:

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$\frac{A_{Ra} + A_{Th} + AK}{100} \leq 1$$

где:

A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности ^{226}Ra и ^{232}Th , находящиеся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, AK - удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$\frac{A_{Ra} + A_{Th} + AK}{100} \leq 2$$

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$\frac{A_{Ra} + A_{Th} + AK}{100} \leq 3$$

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{\text{эфф}} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

При $A_{\text{эфф}} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не допускаются к использованию в строительстве.

При работе с материалами II, III, IV класса выдается санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с ЭК РК

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности указываются в сопроводительной документации на каждую партию материалов и изделий.

10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды. С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду. Переохлаждение в начале характеризуется общим недомоганием, головной болью и понижением температуры. В дальнейшем происходит нарушения сознания, расстройство дыхания и снижение пульса. Иногда не удается определить ни пульс, ни дыхание.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здания и сооружения приводит к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива

рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений при проведении работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

12.1 Анализ возможных аварийных ситуаций

Любая производственная деятельность, в соответствии с принятыми в Республике Казахстан нормативами, сопряженным с высоким риском для окружающей среды в результате возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Строительство проектируемых объектов - является хорошо отработанным, краткосрочным, с изученной технологией видом деятельности, с высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

По проведению проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых характеризуется спектром потенциальных последствий.

В таблице 12.1 рассмотрены риски природных и антропогенных воздействий, угроза которых существует в период ведения работ.

Таблица 12.1 - Риски и последствия природных и антропогенных опасностей

Наименования работ	Вид опасности	Опасное событие	Риск	Последствия	Комментарии
Строительство	Природные	Сильный ветер	ОН	Опрокидывание техники, оборудования	Сильные ветра для области явление обычное. Последствия можно квалифицировать как умеренные.
	Антропогенные	Нарушение техники безопасности ведения работ	ОН	Опрокидывание строительной техники, разлив ГСМ	Вероятность нарушения техники безопасности и правил ведения работ очень низкая. Последствия можно квалифицировать как умеренные.
Эксплуатация	Природные	Сильный ветер	ОН	Опрокидывание техники	Сильные ветра для области явление обычное. Последствия можно квалифицировать как умеренные.
	Антропогенные	Нарушение техники Правил дорожного движения	ОН	ДТП, разлив топлива, взрыв, пожар	Вероятность нарушения ПДД очень низкая. Последствия можно квалифицировать как умеренные.

Риски разбиты, согласно существующей методике, на четыре составляющие и квалифицированы следующими показателями:

- очень низкий - ОН;
- низкий - Н;
- средний - С;
- высокий - В.

Последствия квалифицируются по существующей методике следующими показателями:

- *малозначимые* - М;
- *умеренные* - У;
- *значимые* - З.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др. Экологические по-

следствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

12.2 Меры по предотвращению или снижению риска

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

При строительстве. В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При эксплуатации. В целях предотвращения аварийных ситуаций предусматривается установка дорожных знаков.

Заказчику необходимо разработать и утвердить “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- ⇒ возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- ⇒ методы реагирования на аварийные ситуации;
- ⇒ создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.); фазы реагирования на аварийную ситуацию.

11 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих воздействие на поверхностные и подземные воды, почвы, флору и фауну. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- своевременное проведение ТО автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

Проектно-конструкторские:

- экспертиза проектных решений в природоохранных органах.

Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- сбор и вывоз отходов.

При осуществлении проектируемых работ приняты технологии, реализация которых позволит снизить степень техногенного воздействия проектируемых работ на окружающую среду.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, выполняемых подрядчиком и касающиеся экологических аспектов строительства:

- Поддерживание постоянной связи с Заказчиком, со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

- Принятие мер по предотвращению случайных проливов ГСМ при работе автотранспорта.

12 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Примерный перечень исследований при проведении экологического мониторинга приведен ниже.

Контроль атмосферного воздуха включает в себя определение давления, температуры и влажности, направления и скорости ветра, концентрации оксидов азота, оксида углерода, диоксида серы, углеводородов и взвешенных веществ.

Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия объекта на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия объекта на окружающую среду.

Программа производственного мониторинга окружающей среды включает следующие основные разделы и направления:

Мониторинг в штатном режиме

1. Мониторинг атмосферного воздуха;
3. Мониторинг почвы;
4. Мониторинг отходов производства и потребления,

5. Мониторинг вод,
6. Радиологический мониторинг.

Мониторинг аварийных ситуаций. В рамках производственного мониторинга должен быть предусмотрен мониторинг последствий аварийного загрязнения окружающей среды. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации. Конкретная программа мониторинга в процессе ликвидации аварийной ситуации, с учетом реальной обстановки и её последствий, будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации, в соответствии с внутренними стандартами и документами предприятия, которые обеспечивают оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации также будет проводиться мониторинг состояния окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды.

13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Реализация проектных решений будет производить положительный эффект, в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

При реализации проекта ожидается следующее воздействие на социально-экономическую среду:

При строительстве - воздействие на социально-экономическую среду оценивается в пространственном масштабе, как локальное; во временном, как кратковременное; по величине, как слабое. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь низкое положительное воздействие.

При эксплуатации - воздействие на социально-экономическую среду будет в пространственном масштабе, как локальное; во временном, как многолетнее; по величине, как слабое. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь среднее положительное воздействие.

15.1 Критерии оценки воздействия на социально-экономическую сферу

Оценка возможных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные) проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 15.1, 15.2 и 15.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 15.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 15.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 15.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка представляет собой 2-х этапный процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 15.1, 15.2. и 15.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий. На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий (таблица 15.4).

Таблица 15.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов.

15.2 Оценка воздействия на социальную сферу

Воздействие реализации рабочего проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 15.5.

Таблица 15.5 Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблице 15.6. Негативное воздействие реализации проекта может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной

антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

Таблица 15.6 Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на социальную сферу

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Неоправданные надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – Рост благосостояния			Отрицательное воздействие – Неоправданные надежды на получение дохода		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – Повышение качества жизни персонала			Отрицательное воздействие – Рост заболеваемости		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Долговременное(-3)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-3)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Демографическая ситуация					
Положительное воздействие – Повышение рождаемости			Отрицательное воздействие – Повышение смертности		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Сильное(+5)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+5)= +12			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+12) + (-5) = (+7)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: Образование и научно - техническая сфера					
Положительное воздействие – Развитие образования, науки и технологий			Отрицательное воздействие – Неоправданные надежды на развитие науки		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Продолжительное(+4)	Значительное(+4)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (+4)+(+4)+(+4)= +12			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (+12) + (0) = (+12)					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции					
Положительное воздействие – Приток работоспособного населения			Отрицательное воздействие – Отток работоспособного населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+11) + (-3) = (+8)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Рекреационные ресурсы					
Положительное воздействие – Удовлетворения потребностей населения в отдыхе			Отрицательное воздействие – Неоправданные надежды на отдых		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Кратковременное(+1)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+1)+(+4)= +9			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+9) + (-3) = (+6)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: Памятники истории и культуры					
Положительное воздействие			Отрицательное воздействие		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (0)+(0)+(0)= 0			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
<i>Воздействие отсутствует</i>					

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. Влияние проектируемых работ на социально-экономическую среду оценивается как продолжительное положительное воздействие, и будет оказываться как на территории размещения объекта, так и на территории области.

Трудовая занятость населения

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия будет иметь среднее положительное воздействие.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие на доходы и уровень жизни населения будет иметь среднее положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при проектировании, так и непосредственно при строительстве и эксплуатации. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в рассматриваемом районе.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению

условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при проведении работ по данному проекту и членов их семей будет оказано Среднее положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу на этапе строительства могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Демографическая ситуация

Демографическая ситуация - это лакмусовая бумажка, практически моментально реагирующая на состояние государства - общественно-политическое, социальное, духовно-нравственное.

Повышение уровня жизни за счет увеличения доходов населения скажется на улучшении демографической ситуации, стабильности жизни, что поможет снизить отток местного населения из региона.

Предполагается, что на семьи персонала, непосредственно занятого на строительстве, будет оказано Среднее положительное воздействие.

Образование и научно-техническая сфера

Наличие спроса в квалифицированном персонале будет стимулировать развитие образования, науки и технологий в этой сфере, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В связи с потребностями в специалистах требуется усовершенствовать:

- ускоренную профессиональную подготовку;
- начальное профессиональное образование;
- среднее профессиональное образование;
- высшее и послевузовское профессиональное образование.

В целом будет оказываться высокое положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции

Реализация проектных решений повлечет за собой немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов. В рамках планирования работы по привлечению местного населения к

основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона. Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Рекреационные ресурсы

В природно-ландшафтном плане строительство ведется в границах ранее отведенной территории, поэтому ощутимое отрицательное воздействие не ожидается.

Рост доходов позволит повысить возможность по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно появится возможность для восстановления израсходованных в процессе жизнедеятельности физических и духовных сил человека, повышение его здоровья и работоспособности, за счет туризма. Что в целом окажет среднее положительное воздействие.

Памятники истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходят из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Экономическое развитие территории

Реконструкция будет напрямую положительно влиять на экономическое развитие области, а косвенно на развитие региональной и республиканской экономики.

К наиболее значимым положительным воздействиям в развитии экономики относятся:

- решение вопросов безработицы в регионе через создание новых рабочих мест;
- прямой и непрямой рост доходов;
- развитие исследовательской и инженерной сферы;
- развитие образовательной, научно-исследовательской и инженерной сферы;
- развитие социальной инфраструктуры,
- развитие наземной транспортной системы;
- рост инвестиций в экономику региона и развитие международной активности, которые будут проявляться на всех стадиях реализации проекта;

Строительство будет оказывать положительное влияние на следующие позиции развития экономической деятельности:

- развитие производственной инфраструктуры;

- развитие транспортной инфраструктуры;
- развитие социальной инфраструктуры.

Выполнение этапов операций будет благотворно влиять на развитие сектора консалтинговых, производственных и транспортных услуг. Возросшая деловая активность в производственной отрасли и в секторах обслуживания приведёт к увеличению доходов и налогов, выплачиваемых в госбюджет. Дополнительные доходы будут использоваться для развития социальной и транспортной инфраструктуры области, что приведет к экономическому развитию региона.

Максимально будут использоваться местные товары и услуги, найму на работу местных подрядчиков, привлекаются надежные и конкурентоспособные обслуживающие компании на базе казахстанских предприятий, что будет способствовать развитию экономики региона и республиканской экономики.

Отрицательную роль может сыграть инфляция. Рабочие места, повышение доходов части населения, приток приезжих, занятых в рамках деятельности, на территории работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства.

Транспорт

Осуществление работ предполагает использование автомобильного транспорта. Поэтому оказывается косвенное положительное воздействие на развитие транспортной инфраструктуры. Значительный объем грузоперевозок осуществляется автомобильным транспортом. В связи с этим начало работ сопровождается строительством новых и реабилитации старых автодорог, что впоследствии приведет к увеличению количества перевозимых грузов, сокращению времени перевозок, увеличению парка автотранспорта.

К возможным потенциальным отрицательным воздействиям можно отнести увеличение потока транспорта и соответственно количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Работы с увеличением транспортных перевозок проводятся вне зон проживания местного населения, что исключает возникновение ДТП.

С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательного и усилению положительного воздействия в целом, работы по данному проекту на автомобильную транспортную сеть имеют низкое положительное воздействие.

Землепользование

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории строительства исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Работы будут оказывать среднее положительное воздействие на территории села Атамекен.

Сельское хозяйство

В природно-ландшафтном плане территория представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с типичной пустынной растительностью. Растениеводство, как отрасль, в Мангистауской области практически отсутствует. Традиционным и основным в

настоящее время занятием населения Мангистауского района является отгонное животноводство, в развитии которого наблюдается определенный рост.

Однако, приуроченность территории к пустынной зоне с малопродуктивными растительными сообществами, значительную роль среди которых играют полынно-солянковые ассоциации, резко снижает качество пастбищ.

В районе участка работ естественных источников водоснабжения нет. Обеспечение производственных объектов водой осуществляется за счет привозной воды. Отсутствие источников питьевой воды также сдерживает развитие животноводства.

Постоянных объектов животноводства на территории участка или в ближайших окрестностях нет. В поселках сосредоточено почти все население ближайших окрестностей, занятое преимущественно на производстве и в социально-бытовой сфере.

Интересы жителей мало связаны с территорией участка работ, каких-либо объектов, привлекательных для посещения вне связи с производственной деятельностью, на ней нет. В целом, территория участка, хотя и является легкодоступной, ее посещение людьми, не связанными непосредственно с производственной деятельностью предприятия, резко ограничено природными условиями.

Производственная деятельность никак не отражается на интересах людей, проживающих в окрестностях в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Реализация проектных решений предположительно окажет слабое отрицательное воздействие на развитие сельского хозяйства. За счет того, что земли малопригодны для использования в сельском хозяйстве более рентабельное их использование под производственный объект.

Внеэкономическая деятельность

Увеличение объемов производственных ресурсов и темпов экономического роста, связанных с проведением работ, будет определяться объемом вложенных инвестиций. Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, будет положительное влияние на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это способствует увеличению поступлений денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения.

Мероприятий для снижения отрицательного воздействия и усиления положительного воздействия на экономическую среду приводятся в таблице 15.7.

Таблица 15.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды. Смягчающие мероприятия и остаточные воздействия

Воздействие	Характеристика воздействия	Мероприятия по смягчению воздействий	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень остаточного воздействия	
				Отрицательное	Высокое
					Среднее
				Низкое	
				Положительное	Высокое
					Среднее
					Низкое

Экономическое развитие территории	Обеспечение занятости населения, повышение доходов, развитие образования и научно-технической сферы, развитие транспортной инфраструктуры, рост инвестиций участие в социальных, культурных программах развития региона	Разработка и реализация государственной антиинфляционной программы	Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства	положительное воздействие	Низкое
Промышленное рыболовство	-	-	Воздействие отсутствует	-	-
Коммерческое судоходство	-	-	Воздействие отсутствует	-	-
Наземный транспорт	Увеличение грузооборота будет способствовать реконструкции существующей и строительству новой автотранспортной сети.	Предусматривается разработка плана управления транспортными средствами, обеспечивающими безопасность движения и предотвращения ДТП.	С учетом соблюдения правил дорожного движения, приведет к улучшению автотранспортной сети на территории месторождения.	положительное воздействие	Среднее
Землепользование	Использование отведенной территории для создания производства. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте.	Нормальная работа в пределах предельно-допустимых норм, в соответствии с нормативными документами	Рентабельное использование земель	положительное воздействие	Среднее
Сельское хозяйство	-	Сокращение предполагаемых площадей для выпаса скота. Постоянных объектов животноводства на территории участка или в ближайших окрестностях нет	Использование пустынных земель для производственной деятельности	отрицательное воздействие	Низкое
Внешнеэкономическая деятельность	Капиталовложения в отрасли связанные с деятельностью предприятия и в социальную сферу	-	Развитие экономики, улучшение соцобеспечения	положительное воздействие	Высокое

Выводы:

Работы, связанные с реализацией рабочего проекта по строительству и эксплуатации подъездной автодороги, приводят к набору как положительных, так и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду, что является неизбежным при реализации любого проекта.

Резюмируя, можно утверждать, что при производстве работ факторы положительного воздействия на социально-экономическую сферу превышают отрицательные. С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее возможное воздействие на социально-экономическую сферу будет положительным воздействием умеренного уровня.

15.3 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации.

В данном случае важно понимание того, что выявление тех или иных потенциальных воздействий, связанных с аварийными ситуациями, не является точным предсказанием неизбежности их возникновения в ходе реализации проекта. Данный процесс направлен на признание того, что в случае возникновения такие события будут, по всей видимости, сопровождаться теми возможными последствиями, которые были выявлены в результате оценки. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально - экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

При проведении оценки воздействия какой - либо деятельности, связанной с возможностью наступления рисков ситуаций, наиболее удобным способом определения уровня возможного риска является использование матриц (таблица 15.8).

Деятельность, попадающая в градацию «Высокий риск», может вызывать негативные изменения в социально-экономической среде, далеко выходящие за пределы ее первоначального состояния. Возвращение социальных и экономических факторов к исходному состоянию может быть очень длительным или вообще невозможным. Это – неприемлемый риск.

Деятельность, попадающая в градацию «Средний риск» может вызывать локальные негативные изменения в социально-экономической среде, также выходящие за пределы ее первоначального состояния. В то же время возвращение к исходному состоянию возможно при проведении комплекса смягчающих мероприятий. В применении к международной практике под Средним риском понимают приемлемый риск.

Деятельность, попадающая в градацию «Низкий риск» может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде, или эти изменения вообще отсутствуют. Меры по смягчению не требуются.

Таблица 15.8 Матрица социально - экономического риска

Уровень тяжести / Градация отрицательных баллов		Возможные последствия (в баллах)							Частота аварий (число случаев в год)					
		Компоненты окружающей среды							$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие	Коммерческое судоходство	Промышленное рыболовство	Памятники истории и культуры	Наземный транспорт						
(-0-2,5)					0	0	0	1	х х х х	Терпимый (Низкий) риск				
(-2,6-5,0)			3	5	3				х х х					
(-5,1-7,5)														
(-7,6-10,0)	10	10							х х	Средний риск - требуется снижение воз- действия				

Возможные последствия (в баллах)									Частота аварий (число случаев в год)					
Уровень тяжести / Градации отрицательных баллов	Компоненты окружающей среды								$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие	Коммерческое судопроводство	Промышленное рыболовство	Памятники истории и культуры						
-(10,1-12,5)														
-(12,6-15,0)														

Выводы

Технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации подъездной автодороги, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, согласованных в соответствующих государственных органах.

Из всего вышеупомянутого можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен. «Низкий риск» может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде, или эти изменения вообще отсутствуют. Меры по смягчению не требуются.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-пидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.
7. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к ПМООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
8. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
9. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная ПМЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
10. Приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

ОВОС К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Строительство автомобильной дороги в жилом массиве Арай село Атамекен Мунайлинского района»				
ИНВЕСТИТОР (ЗАКАЗЧИК)	ГУ «Мунайлинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»			
РЕКВИЗИТЫ	Мангистауская область с.Мангистау БИН: 070740007301			
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Мангистауская область, село Атамекен, ж/м Арай			
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	Строительство автомобильной дороги в жилом массиве Арай село Атамекен Мунайлинского района			
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Рабочий проект «Строительство автомобильной дороги в жилом массиве Арай село Атамекен Мунайлинского района»			
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Проектный Центр»			
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА				
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	3,0 га			
РАДИУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	нет			
НАМЕЧАЮЩЕЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	нет			
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	нет			
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	строительство дорог			
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8 месяцев, в 2022-2023 г.г.			
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ				
МЕСТНОЕ	щебень, песок, ПГС			
ПРИВОЗНОЕ	ЛКМ, битум			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	дизтопливо, бензин			
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	нет			
ТЕПЛО	нет			
УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				
АТМОСФЕРА				
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:				
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (т/год)	при строительстве – 1,195900029 г/сек или 4,7029400054 т/год;			
	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
	0301	азота (IV) диоксид	0,0335	0,0048
	0304	оксид (II) азота	0,0055	0,0008
	0328	углерод (сажа)	0,0069	0,0008
	0330	сера диоксид	0,0182	0,0019

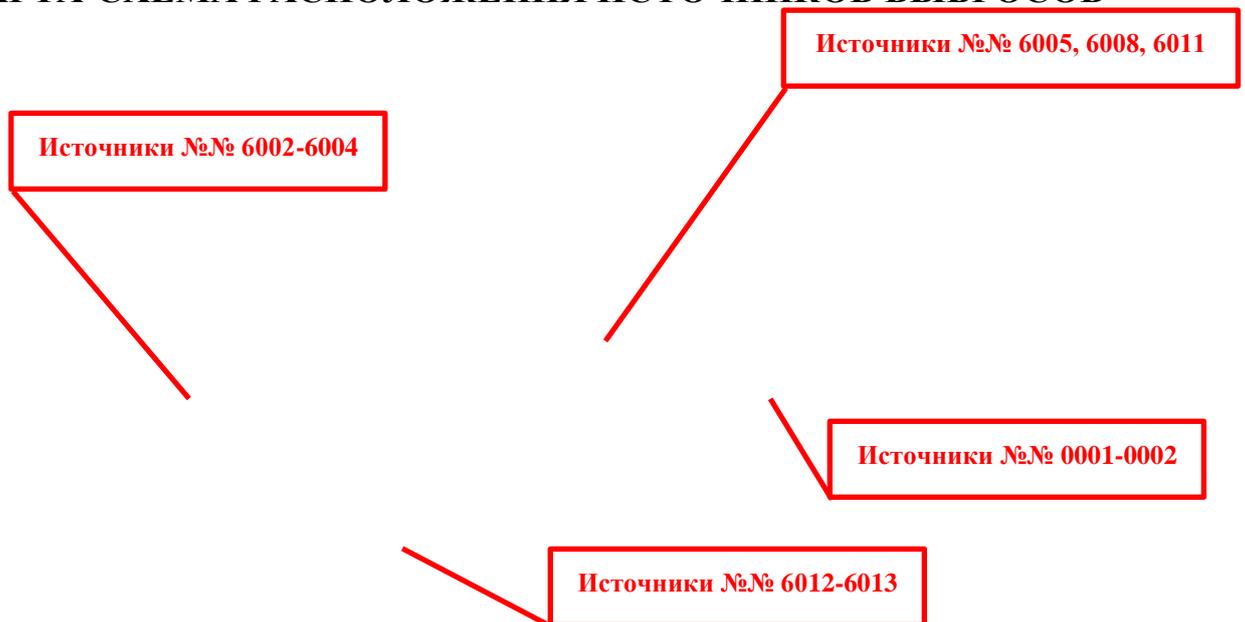
	0337	углерода оксид	0,0920	0,0102
	0616	ксилол (смесь изомеров о, м, п)	0,0131	0,0040
	0621	метилбензол (толуол)	0,0172	0,0019
	0703	бенз/а/пирен	2,9E-08	5,4E-09
	1042	бутан-1-ол	0,00400	0,0006
	1061	этанол (этиловый спирт)	0,0020	0,0003
	1210	бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0100	0,00168
	1325	формальдегид (метаналь)	0,0003	0,00006
	1401	пропан-2-он	0,0072	0,0006
	2754	углеводороды пред. C12-C19	0,2792	0,2455
	2902	взвешенные частицы	0,0413	0,0010
	2908	пыль неорганическая содерж 70- 20% двуокиси кремния	0,6655	4,4288
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ	пыль неорганическая			
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	нет			
ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:				
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	строительная техника, автотранспорт			
АКУСТИЧЕСКОЕ	строительная техника, автотранспорт			
ВИБРАЦИОННЫЕ	строительная техника, автотранспорт			
ВОДНАЯ СРЕДА				
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ:	строительство – 2563,46204 м ³ /период			
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (м ³ /год)	нет			
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ				
> ПОВЕРХНОСТНЫЕ	нет			
> ПОДЗЕМНЫЕ	нет			
> ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	Строительство - 2563,46204 м ³ /период			
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД				
В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	нет			
В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	нет			
В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	строительство 153,6 м ³ /период - вывозятся по договору со сторонней организацией			
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	не предусмотрено			
ЗЕМЛИ				
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	3,0 га			
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	нет			
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	3,0 га			
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИЧНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Площадка строительства отсыпана и спланирована			

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	нет	
ФАУНА		
ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Шум, вибрация - создание фактора беспокойства в процессе проведения работ.	
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	На проектируемой территории, охраняемые природные территории отсутствуют.	
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Не образуются.	
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА		
ОБЪЕМ НЕУТИЛИЗИРУЕМЫХ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Строительство	
	Промасленная ветошь	0,152
	Строительные отходы	0,5
	Металлолом	0,02
	Огарки сварочных электродов	0,0002
	Коммунальные отходы	1,0
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Вывоз специализированными организациями согласно заключенным договорам.	
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	нет	
ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ		
ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И ОБЪЕКТЫ:	Разлив топлива	
ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Низкая, ввиду соблюдения техники безопасности, регламента работ, профилактических осмотров и ремонтов	
РАДИУС ВОЗМОЖНОГО ДЕЙСТВИЯ	Территория строительной площадки	
ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СОЦИАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	Реализация проектов окажет слабое положительное влияние на местную и региональную экономику.	
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА (ИНИЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ	В процессе проектных решений объекта предприятие обязуется: - содержать участки в чистоте и своевременно производить вывоз образующихся отходов на полигоны;	

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ДАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



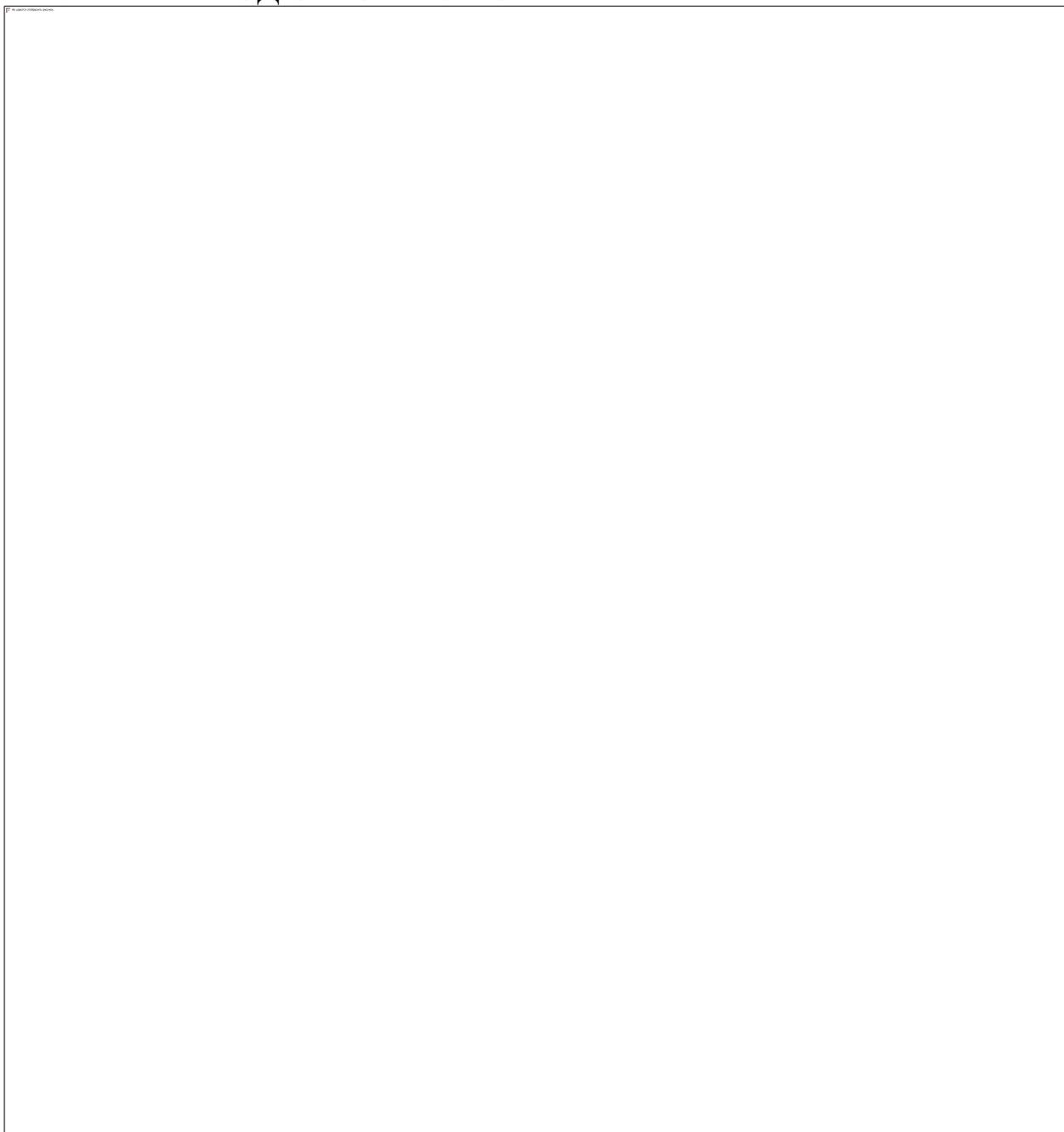
СПРАВКА

о расходе материалов на период строительства

Наименование	ед.изм	Т раб	кол-во
<u>расход материалов:</u>			
грунт (насыпь)	т		94497,6
ПГС	т		15422,4
Щебень	т		11598,8
выемка грунта	т		93692,8
асфальт	м ²		28836
лакокрасочные материалы	т		
ГФ-021			0,0085
Р-4			0,0015
АК-505			0,004
ХВ-124			0,0025
битумные материалы	т		22,50
<u>Техника при строительстве</u>			кол-во
Дизельный компрессор	час.	32,1	1
Ямобур	час.	4,8	1
Отрезные станки (нарезчик швов)	час.	2,7	1
Гудронатор	час.	26,3	2
Поливомоечная машина	час.	300,4	1
Катки	час.	1774,6	7
Краны	час.	1,33	1
Тракторы	час.	80,5	1
Бульдозеры	час.	722,0	3
Автогрейдер	час.	209,4	1
Экскаватор	час.	1222,6	4
Асфальтоукладчик	час.	56,2	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the calculations of pollutant emissions during the construction period. The box is currently blank.



